DAS DEUTSCHE KOLONIALREICH

Das

Deutsche Kolonialreich.

Zweiter Band:

Togo, Südwestafrika, Schutzgebiete in der Südsee und Kiautschougebiet.

Das Deutsche Kolonialreich

Eine Länderkunde der deutschen Schutzgebiete.

Unter Mitarbeit von

Professor Dr. Siegfried Passarge, Professor Dr. Leonhard Schultze,
Professor Dr. Wilhelm Sievers und Dr. Georg Wegener

herausgegeben von

Professor Dr. Hans Meyer.

Zweiter Band:

Togo, Südwestafrika, Schutzgebiete in der Südsee und Kiautschougebiet.

Mit 6 Tafeln in Farbendruck, 33 Doppeltafeln mit 139 Bildern in Kupferätzung, 34 farbigen Kartenbeilagen und 71 Textkarten, Profilen und Diagrammen.

Leipzig und Wien.
Bibliographisches Institut.
1910.

Vorwort zum zweiten Band.

An die Schilderung Ostafrikas und Kameruns, die der im vorigen Herbst erschienene erste Band unseres Werkes „Das Deutsche Kolonialreich" gebracht hat, reiht sich im vorliegenden zweiten Band die Darstellung Togos, Südwestafrikas, unserer Südseekolonien und des Kiautschougebietes an, so daß in dem nun abgeschlossenen Werk eine Landeskunde unseres ganzen deutschen Kolonialreiches vorliegt. Dieselben wissenschaftlichen, methodischen und praktischen Gesichtspunkte, die, wie im Vorwort zum ersten Band ausgeführt ist, für die Bearbeitung des ersten Bandes maßgebend waren, haben auch der Bearbeitung des zweiten Bandes Ziel und Richtung gewiesen; auch die Schutzgebiete Togo, Südwestafrika, Deutsch-Ozeanien und Kiautschou sind im Sinne der „kausativen" Geographie dargestellt, die die Länder im großen ursächlichen Zusammenhang ihrer Erscheinungen zu erkennen sucht und schildert.

Daß diese Auffassung von den Aufgaben einer modernen kolonialen Landeskunde und ihre Ausführung im ersten Band bei zahlreichen hervorragenden Sachkennern freundliche Anerkennung gefunden hat, ist mir eine freudige Genugtuung. Ihre mannigfachen sachlichen Anmerkungen sind mir wertvolle Winke, die ich in einer hoffentlich bald nötig werdenden zweiten Auflage des Buches dankbar berücksichtigen werde. Diese Zusicherung kann ich aber leider einer Reihe anderer Kritiker des Buches nicht geben, die in völligem Verkennen des Inhaltes und der Aufgaben der kausativen Geographie spezielle Fragen und Ergebnisse der Geologie, Botanik, Zoologie, Anthropologie usw. in unserem Werk berücksichtigt zu sehen wünschen, die an sich sehr interessant und wissenswert sind, aber nicht in eine geographische Darstellung gehören, wie wir sie im oben bezeichneten Sinne verstehen.

Dagegen hatte ich schon beim Abschluß des ersten Bandes in Aussicht genommen, in einer zweiten Auflage des Werkes dieses auf drei Bände zu erweitern, von denen der erste Ostafrika, der zweite Kamerun und Togo, der dritte die übrigen Schutzgebiete enthalten soll, und ich gedachte, bei dieser Erweiterung unter anderm den wörtlichen Zitaten aus schildernden Reisewerken einen größeren Raum zu gewähren, was bei dem jetzigen, aus praktischen Gründen fest begrenzten Umfang der einzelnen Landesschilderungen nicht möglich war. Die Herausgeberarbeit am zweiten Band hat mich in dieser Absicht noch bestärkt.

Da der Text des zweiten Bandes im April 1910 ausgedruckt wurde, konnten die neuesten statistischen Daten aus den Etats und amtlichen Denkschriften noch Aufnahme darin finden. In den Literaturverzeichnissen wurden noch Bücher und Schriften berücksichtigt, die bis März 1910 erschienen sind. Um einem von manchen Kritikern des ersten

Bandes gemachten Mißverständnis vorzubeugen, sei betont, daß die Literaturverzeichnisse nur die für die geographische Darstellung wichtigere landeskundliche Literatur (nicht die naturwissenschaftliche Spezialliteratur) enthalten, aber jene in möglichster Genauigkeit.

Indem ich den zweiten Band der Öffentlichkeit übergebe, sage ich aufrichtigen Dank in erster Linie den Verfassern des Textes, den Herren Prof. S. Passarge, Prof. L. Schultze, Prof. W. Sievers und Dr. G. Wegener für die mühevolle Durchführung ihrer Aufgabe; ferner Herrn Prof. K. Sapper, der den Abschnitt „Südseekolonien" auf Grund eigener Landeskenntnis revidiert hat, und Herrn Bergreferendar v. Oheimb, der zu den Ausführungen über die nutzbaren Mineralien Südwestafrikas eine Reihe neuer Ergebnisse beigetragen hat.

Wie im ersten Band, so haben auch im zweiten außer den Verfassern des Textes mehrere Fachmänner verschiedener naturwissenschaftlicher Disziplinen am Kartenapparat des Buches wirksam mitgearbeitet. Es sind wiederum die Herren Geheimrat Engler, P. Krauß, Prof. Matschie, Prof. Maurer, Prof. Passarge, Prof. Weule und außerdem die Herren Dr. Koert, Dr. Lauterbach, Dr. Sarfert und Prof. Schenck, denen ich deshalb zu aufrichtigem Dank mich verpflichtet fühle. Zum ersten Band ist nachzutragen, daß von Prof. Maurer auch das Diagramm der Temperaturverhältnisse Kameruns auf Seite 436 stammt, auf das im Textblatt Maurers im Anhang des ersten Bandes Bezug genommen ist. Ferner haben mir wieder viele Forscher und Beamte ihre in den Schutzgebieten gemachten photographischen Aufnahmen in sehr dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt; ihre Namen sind den betreffenden Bildern aufgedruckt, ebenso der des feinsinnigen Künstlers unserer farbigen Beilagen.

Von vielen sachkundigen Privatleuten und Beamten, von Missionen, Handels- und Pflanzungsgesellschaften habe ich auch für den zweiten Band zahlreiche Auskünfte und statistische Notizen erhalten, wofür ich hier meinen herzlichen Dank abstatte. Und zum Schluß verfehle ich nicht, Herrn Dr. Gerbing, der mich in der Redaktion und Drucklegung des zweiten Bandes mit eingehender Sachkenntnis förderlich unterstützt hat, für seine Mitarbeit bestens zu danken.

Uns allen, die wir am Zustandekommen des Werkes mitgearbeitet haben, bleibt nun bloß noch zu wünschen übrig, daß das Buch die erhoffte Wirkung auf die Verbreitung landeskundlicher Erkenntnis unserer Kolonien und dadurch auch auf die praktische Nutzbarmachung unseres Überseebesitzes ausübe. Dann wäre es eine rechte Jubiläumsgabe zum 25jährigen Bestehen des Deutschen Kolonialreiches.

Leipzig, Ende April 1910.

Hans Meyer.

Inhalts-Verzeichnis des II. Bandes.

Togo.

Südwestafrika.

I. Überblick.

II. Landschaften.

III. Kolonialwirtschaft.

Die Schutzgebiete in der Südsee.

I. Allgemeine Übersicht.

II. Deutsch-Mikronesien.

A. Nauru und die Marshallinseln.

B. Die Karolinen.

C. Die Marianen.

III. Deutsch-Melanesien.

A. Kaiser-Wilhelms-Land (Deutsch-Neuguinea).

B. Der Bismarckarchipel und die Salomonen Bougainville und Buka.

Das Kiautschougebiet.

Das Kiautschougebiet.

Verzeichnis der Abbildungen im II. Band.

Togo.

Farbige Tafeln.

Schwarze Tafeln.

Karten und Profile im Text.

Textabbildungen.

Karten im Anhang.

Südwestafrika.

Farbige Tafeln.

Schwarze Tafeln.

Textabbildungen.

Karten im Anhang.

Die Schutzgebiete in der Südsee.

Farbige Tafeln.

Schwarze Tafeln.

Karte im Text.

Textabbildungen.

Karten im Anhang.

Das Kiautschougebiet.

Schwarze Tafeln.

Textabbildungen.

Karten im Anhang.

Erklärung der Abkürzungen in den Literaturverzeichnissen.

Die Literaturverweisungen im Text sind in eckige Klammern gesetzt. In diesen bedeutet die erste Zahl die Nummer des Literaturverzeichnisses am Schlusse des betreffenden Abschnittes; von ihr sind Seitenzahlen durch ein Semikolon, Jahres- oder Bandzahlen durch ein Komma, weitere Nummern des Literaturverzeichnisses durch einen Punkt getrennt. Über die Literaturverweisungen im Text des Abschnittes „Togo" vgl. die Bemerkung auf S. 128.

A. H. = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, Berlin.
B. A. Z. = Beilage zur Allgemeinen Zeitung, München.
B. K. u. K. = Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft, Berlin.
D. E. = Deutsche Erde, Gotha.
D. K. Bl. = Deutsches Kolonialblatt, Berlin.
Dkschr. = Denkschrift über die Entwickelung der deutschen Schutzgebiete.
D. K. Z. = Deutsche Kolonialzeitung, Berlin.
D. Rund. f. G. u. St. = Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, Wien.
G. Jahrb. = Geographisches Jahrbuch, Gotha.
G. Journ. = The Geographical Journal, London.
G. Z. = Geographische Zeitschrift, Leipzig.
Glob. = Globus, Braunschweig.
Jahrb. D. K. = Jahrbuch über die deutschen Kolonien, Essen.
K. R. = Koloniale Rundschau, Berlin.
K. u. H. = Kolonie und Heimat in Wort und Bild, Berlin.
K. W. K. = Kolonialwirtschaftliches Komitee, Berlin.
K. Z. = Koloniale Zeitschrift, Berlin.
M. a. d. Sch. = Mitteilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten, Berlin.
Mouv. G. = Le Mouvement Géographique, Bruxelles.
M. Z. = Meteorologische Zeitschrift, Berlin.
N. K. W.-L. = Nachrichten über Kaiser-Wilhelms-Land und den Bismarck-Archipel, Berlin.
Nat. W. = Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Jena.
P. G. Soc. = Proceedings of the Royal Geographical Society, London.
P. Jahrb. = Preußische Jahrbücher, Berlin.
P. M. = A. Petermanns Mitteilungen aus Perthes' Geographischer Anstalt in Gotha.
S. Ak. Wiss. B. = Sitzungsberichte der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, Berlin.
T. Pfl. = Der Tropenpflanzer, Berlin.
V. A. B.-Ch. = Verhandlungen der Abteilung Berlin-Charlottenburg der Deutschen Kolonialgesellschaft, Berlin.
V. G. E. B. = Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
V. K. W. K. = Verhandlungen des Kolonialwirtschaftlichen Komitees, Berlin.
Z. D. G. G. = Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Berlin.
Z. E. = Zeitschrift für Ethnologie, Berlin.
Z. G. E. B. = Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
Z. Geol. = Zeitschrift für praktische Geologie, Berlin.
Z. K. K. u. K. = Zeitschrift für Kolonialpolitik, Kolonialrecht und Kolonialwirtschaft, Berlin.
Zool. B. = Zoologische Beobachter, Frankfurt a. M.
Zool. Jahrb. = Zoologische Jahrbücher, Jena.

Togo.

Von

Siegfried Passarge.

1. Geschichte der Entdeckung und Besitzergreifung.

Dem an der Goldküste entlang fahrenden Reisenden erscheint das Land als eine waldige, bergige Küste, aber hinter dem Kap der Drei Spitzen wird die Waldbedeckung spärlicher und das Land niedriger, und hinter Akra beginnt eine Flachküste, die sich bis jenseit des Nigerdeltas erstreckt und erst am Kamerunberg ihr Ende erreicht. Auf dieser langen Strecke sieht man nichts weiter als einen niedrigen, mit Palmen und Gestrüpp bedeckten Landstreifen. Das ist die Sklavenküste, von der Togo einen Teil bildet.

Bereits im Jahre 1471 erreichten die Portugiesen [22] Oberguinea, bauten 1482 das Fort Elmina, und 1517 begann die regelmäßige Sklavenausfuhr. Im Jahre 1624 faßten die Holländer an der Goldküste festen Fuß und vertrieben die Portugiesen, erhielten aber neue Nachbarn in den Engländern und Dänen. Von 1683 bis 1707 hatte auch Brandenburg am Kap der Drei Spitzen mehrere Forts. Alle diese Kolonien lagen westlich der Togoküste; im Osten traf man in Widah die ersten Faktoreien, die Franzosen, Engländern und Holländern gehörten. Der Hauptexport bestand in Sklaven, und als im Jahre 1803 in den dänischen und 1807 in den englischen Kolonien der Sklavenhandel verboten wurde, sank die Bedeutung der Kolonien rapid. Schließlich verkauften die Dänen im Jahre 1850, die Holländer im Jahre 1871 ihre Besitzungen an England. Inzwischen aber hatte Frankreich seit 1851 im östlichen Oberguinea festen Fuß gefaßt und erwarb 1864 Kotonu und 1882 Porto Novo. Die Togoküste blieb herrenlos.

Um die hohen Einfuhrzölle an der englischen Goldküste zu vermeiden, gründeten deutsche Kaufleute Faktoreien in Anechó oder Klein-Popo, wo ihnen der Häuptling Kwadjowi gegen ein Jahresgehalt Handelsfreiheit gestattete [25]. Nach seinem Tode, im Jahre 1883, entstanden Thronstreitigkeiten, bei denen ein Sierra-Leone-Mann, William Lawson, einen Verwandten zu seinem Nachfolger machen und Anecho in englische Hände bringen wollte. Die deutschen Faktoreien wurden bei den entstandenen Unruhen sogar bedroht, aber zur rechten Zeit erschien Kapitän Stubenrauch mit der „Sophie", stellte die Ruhe wieder her und bewirkte eine neue Anerkennung der Handelsverträge. Kaum aber war die „Sophie" abgedampft, als die Hetze von neuem begann. Ein Kaufmann ritt daher eilends nach Groß-Popo und benachrichtigte Kapitän Stubenrauch. Dieser kehrte zurück, landete am 5. Februar 1884 hundert Mann und nahm William Lawson und fünf seiner Freunde als Geiseln gefangen. Lawson wurde als englischer Untertan nach Lagos gebracht, die anderen aber nach Deutschland mitgenommen. In Anecho trat trotzdem die Ruhe nicht ein; der englische Kapitän Firminger hetzte die Eingebornen gegen die Deutschen auf und bot letzteren gleichzeitig großmütig zu ihrem Schutz eine englische Garnison an. Dieses freundliche Angebot wurde indes abgelehnt, und eine Anzahl Häuptlinge schickte an den deutschen

Kaiser eine Denkschrift mit der Bitte, sie unter deutschen Schutz zu stellen. Am 2. Juli 1884 traf die „Möwe" mit Generalkonsul Nachtigal und den fünf Geiseln in Klein-Popo ein, und in Bagidá und Lome wurde die deutsche Flagge gehißt. Damit war gegen das englische Kitta eine bestimmte Grenze gezogen, gegen die französischen Besitzungen aber fehlte eine solche noch, denn die Franzosen besetzten Groß- und Klein-Popo, die Deutschen aber Porto Seguro (5. September 1884). Diesen unangenehmen Verhältnissen wurde durch den Vertrag vom 24. Dezember 1885 ein Ende gemacht, durch den Deutschland Anecho, Frankreich Groß-Popo erhielt. Am 25. April 1887 wurde der Meridian der Insel Bayol von der Küste bis zum 9.° nördl. Br. als Grenze bestimmt. So war denn zunächst gegen das französische Gebiet eine sichere Grenze gewonnen.

Der Reichskommissar Falkenthal, der in Bagida seinen Sitz aufgeschlagen hatte, schloß Anfang 1886 mit dem Häuptling der im Hinterlande von Kitta gelegenen Landschaft Agotime-Kpeta einen Schutzvertrag ab, England aber mit dem Häuptling Kwadjo De in Péki, wodurch nicht nur die Landschaften Adáklu und Ho, sondern auch Kunja und Buëm englisch und Deutschland vom Volta abgeschnitten wurde. Daran änderte auch nichts das Hissen der deutschen Flagge in Agóme-Pálime und Liáti jenseits des Gebirges im Jahre 1887. Als aber v. François seinen erfolgreichen Zug nach Sálaga gemacht hatte (1888), schloß England mit Deutschland einen Vertrag ab, durch den die Königreiche Gónya und Dagómba für neutral erklärt wurden. Von entscheidender Bedeutung wurde jedoch erst der berüchtigte Sansibarvertrag, der Togo freilich großen Nutzen brachte; denn ihm zufolge wurde das Gebiet von Adaklu, Ho und Kpandu sowie das linke Voltaufer zwischen der Mündung des Daji und Daká deutsch. Unglücklicherweise wählte man aber das linke Voltaufer als Grenze und nicht die Mitte des Stromes, so daß Deutschland von der Schiffahrt auf dem Volta ausgeschlossen wurde.

Erforschungsgeschichte [P. M. 31; 212 ff.]. Der bekannte Reisende Duncan [9], der in Dahóme angeblich bis über den 9. Breitengrad nach Norden vordrang, hat im Jahre 1845 auch die Togoküste bereist, die Haholagune und den Hahofluß befahren und eine recht gute Karte davon veröffentlicht. Im Jahre 1846 hatte der Kapitän Denham die Küste vermessen; seine im Jahre 1860 erschienene, recht mäßige Seekarte zeigte aber fälschlich einen großen Landsee. Im Voltagebiet und an der Goldküste war man damals schon weiter vorgedrungen, Bowdich besuchte 1817 bereits Kumase, die Hauptstadt des Königreichs Aschanti, und seit 1840 bereisten Missionare der Bremer Mission wiederholt das Gebiet zwischen Akra, Peki, Ho und Kitta [18]. Am weitesten aber, nämlich nach Atakpame, drang Christian Hornberger vor (1862/63), eine Reise, über die er eine ausgezeichnete Beschreibung und eine gute Karte veröffentlicht hat [P. M. 13; 48]. Bonnat befuhr 1875/76 den unteren Volta [P. M. 32; 30], Lonsdale erreichte 1882/83 Salaga und Jendi und besuchte auch am Volta Kratschi, Kpandu und Anum [P. M. 29; 34]. Der Missionsarzt Mähli besuchte 1884 Salaga und Kratschi und fuhr den Volta abwärts.

Mit der Besitzergreifung der Togoküste durch Deutschland begann sehr bald die Erforschung des Hinterlandes. Hugo Zöller [25] hielt sich zwar nur an der Küste auf, gab aber doch eine lebendige Beschreibung des Landes und bestätigte die Richtigkeit der Karte Duncans. 1886 erreichten die französischen Missionare Ménagre und Lecron das große Dorf Adangbe [P. M. 32; 124], und Baudin reiste von dort nach Togódo am Mónu und dann diesen Fluß abwärts [P. M. 33; 57]. Falkenthal besuchte 1887 die Landschaft Agotime [P. M. 32;

316], Dr. Henrici erforschte den Agu nebst der Landschaft Gbele und zog als erster über das Gebirge nach Liati [12]. Sein Reisebericht enthält viele wertvolle Notizen, die Meereshöhen hat er aber gewaltig, um das Doppelte, überschätzt. G. A. Krause [P. M. 33; 57 u. 347] traf in Akra mit nur 5½ Pfund Sterl. in der Tasche ein, erreichte aber trotzdem, wie ein Haussahändler reisend und lebend, nicht nur Salaga, sondern auch Dagomba, Gámbaga und Wagadúgu in Mossi. Seine Absicht, bis Timbuktu vorzudringen, schlug indes fehl, da ihn der Herrscher von Mássina zur Umkehr zwang; so reiste er über Mossi und Grussi zurück nach dem großen Kolamarkt Kintámpo und nach Salaga. Am 1. April 1887 ging er von dort nach Osten über das Gebirge nach Sokodé, wandte sich dann nach Süden und erreichte über Blita und Atakpame den Salzmarkt Ságada und bei Groß-Popo die Küste.

Die größeren amtlichen Reisen eröffnete 1888 v. François [M. a. d. Sch. 1]. Am 2. Februar 1888 verließ er Bagidá und zog über den Paß von Jo (den heutigen Françoispaß) nach Kpandu, Kratschi, Salaga, Jendi, Gámbaga und Sürma in Mossi. Nach Salaga zurückgekehrt, ging er ostwärts in das Adeleland und dann nach dem Regierungssitz Sebe zurück. Eine zweite Reise führte ihn nochmals nach Salaga (1888/89) [M. a. d. Sch. 2]. In ähnlicher Weise, wie v. François das nordwestliche Gebiet bis tief in das Innere hinein durchzogen hat, bereiste Wolf das nordöstliche Hinterland. Mit Kling und Bugslag begründete er Anfang 1888 im Adeleland die Station Bismarckburg [M. a. d. Sch. 1] und zog dann (1889) allein auf ganz neuen Wegen durch die Landschaften Anjánga, Tschàudjo, Ssemére, Súgu nach Bórgu. Dort erkrankte er infolge eines Sturzes vom Pferde und starb am 23. Juni 1889 in Ndali [M. a. d. Sch. 3. 4]. Fast zehn Jahre später sind seine Reste nach Lome übergeführt und dort bestattet worden [D. K. Bl. 8; 196].

Bismarckburg wurde nun das Zentrum für die wissenschaftliche Erforschung der umliegenden Länder bis zum Jahre 1894. Ihren eigentlichen Zweck, ein Handelszentrum zu werden und den Handel von der Goldküste nach dem deutschen Gebiet abzulenken, hat die Station freilich nicht erreicht. Von 1888—92 hat Kling [M. a. d. Sch. 2. 3. 6] eine große Anzahl von Reisen ausgeführt, die ihn nach Süden bis zur Küste, nach Osten über Tschaudjo, Sugu und Wángara nach Yado in Borgu führten. Auf dem Rückwege durchreiste er aufs neue Tschaudjo und ging als erster über Bassari und Sansúgu nach Salaga und Kintámpo. Bald darauf nötigte ihn eine schwere Dysenterie zur Rückkehr nach Deutschland, wo er leider am 15. September 1892 starb. Inzwischen war Büttner 1890/91 [M. a. d. Sch. 4. 5] als Stationschef von Bismarckburg mit großem Erfolge praktisch und wissenschaftlich tätig und unternahm auch eine Rundreise durch Tschaudjo. Sein Nachfolger, Hauptmann v. Döring [M. a. d. Sch. 5—7], führte in den Jahren 1893—94 eine große Anzahl von Rundreisen aus, von denen am bemerkenswertesten der sehr gefährliche Ausflug nach Bassari war, der indes dank der erstaunlichen Kaltblütigkeit, Ruhe und Sicherheit des Führers nicht nur ohne Blutvergießen ablief, sondern sogar mit der Flaggenhissung endete.

Von großer Bedeutung für die Erschließung des Hinterlandes wurde dann die deutsche Togo-Expedition [D. K. Z. 1895, 329], deren Führer Gruner, v. Carnap-Quernheimb und Dr. Döring waren. Mit 130 Trägern und 25 Soldaten verließen sie am 5. November die Station Misahöhe und zogen über Kratschi und Jendi nach Sansane-Mangu. Auf die Nachricht, daß die französische Mission Deceur nach Pama unterwegs sei, reiste Carnap in Eilmärschen voraus und schloß mit den Sultanen von Pama, Matschakuáli und Kankántschari Schutzverträge ab. Die vereinigte Expedition erreichte dann Say am Niger; infolge des

Ausbrechens der Pocken teilte sie sich hier. Carnap fuhr am 3. März 1895 mit den Kranken flußabwärts nach Akassa, Gruner und Döring aber schlossen in Gando einen Schutzvertrag ab, zogen dann durch Borgu nach Tschaudjo und weiter zur Küste. Auf Grund dieser so erfolgreich durchgeführten Expedition schob man die Stationen weiter in das Innere vor. Bereits 1890 hatte Hauptmann Herold Misahöhe gegründet, das den einzigen vorhandenen Paß über das Togogebirge beherrscht. 1894 wurde Bismarckburg aufgegeben und die Station durch v. Döring nach dem wichtigen Handelsplatz Kete-Kratschi am Volta verlegt. 1895/96 zog der damalige Stationsleiter Graf Zech [D. K. Bl. 7] durch Adele und Tschaudjo nach Sugu, wo ein Posten errichtet wurde, und Anfang 1896 gründeten v. Carnap und v. Seefried die Station Sansane-Mangu [Dkschr. Togo 1896/97]. Vorübergehend wurden auch Posten in Gambaga und Pama errichtet.

Leider ließ sich die Besitznahme des Hinterlandes nicht ohne Kämpfe durchführen. Gruner und v. Massow hatten auf ihrem Marsch nach Sansane-Mangu im November und Dezember 1896 mit den Nanumba und Dagomba, die den Durchmarsch verwehrten, Kämpfe zu bestehen [M. a. d. Sch. 17; 119]. Im Sommer 1897 brach obendrein ein allgemeiner Aufstand der Konkómba aus. Während Oberleutnant Thiérry Pama besetzt hielt, wurde Gruner nach Bassari abgedrängt und konnte, obwohl er sich dort mit den Expeditionen von Hupfeld [Glob. 77; 281] und Klose [15] vereinigte, nicht eher der Aufständischen Herr werden, als bis die Polizeitruppe unter v. Massow [Dkschr. Togo 1897/98] eingetroffen war. Erst dann gelang es, bis zum Mai 1898 nicht nur die Konkomba zu unterwerfen, sondern auch das Kábureland gewaltsam zu erschließen [Glob. 77; 281 ff.]. Schon vorher war den wirren politischen Verhältnissen im Norden der Kolonie durch den deutsch-französischen Vertrag vom 23. Juli 1897 ein Ende bereitet worden. Bis dahin hatten die Deutschen und Franzosen nebeneinander die verschiedensten Punkte besetzt; so standen die Deutschen in Pama und Sugu, die Franzosen aber in Kirikri und Báfilo. Nach dem Vertrage wurden diese Posten gegenseitig aufgegeben und eine provisorische Grenze gezogen [19], die erst jetzt durch eine Grenzexpedition definitiv bestimmt wird. Mit England brachte der Samoavertrag von 1899 eine endgültige Abgrenzung, indem die neutrale Zone aufgeteilt wurde; freilich erhielt England die größere Hälfte. 1901—03 wurde die neue Westgrenze genau vermessen und festgelegt, nachdem 1891/92 bereits die Abgrenzung gegen die Goldküste der Hauptsache nach durchgeführt war.

Werfen wir nun einen Blick auf die Besitzergreifung des uns zugefallenen Gebietes. Nachdem im Jahre 1890 Misahöhe gegründet worden war, kam es zu einer Reihe kleinerer Aufstände, so z. B. 1895 in Towe [D. K. Bl. 6], die aber von der Polizeitruppe schnell unterdrückt wurden. 1894 faßte man in Kete-Kratschi festen Fuß und 1896 in Kpandu und Sansane-Mangu [Dkschr. Togo 1896/97]. Noch während des Aufstandes der Konkomba wurden im August 1897 in Sokode und Bassari [Dkschr. Togo 1898/99] Stationen gegründet und dieses Gebiet unter Verwaltung genommen. Um die Handelsstraße von Tschaudjo zur Küste zu sichern, gründete Hauptmann v. Döring eine Station in Atakpame (1898). Zwar ist es seitdem wiederholt zu kleinen Aufständen gekommen, z. B. von seiten der Akposso, Konkómba, Móba, Bárba, Tambérma und der Waldstädte südlich von Tschamba, allein diese sind immer schnell unterdrückt worden und dank der hervorragenden Tätigkeit unserer Beamten — es sei nur an die ältesten, an Gruner, v. Döring, Kersting, sowie den Gouverneur Grafen Zech erinnert — herrschen sehr befriedigende und friedliche Verhältnisse.

Hand in Hand mit der politischen Besitzergreifung des Landes ging die wissenschaftliche Erforschung desselben. Allerdings muß man hervorheben, daß der Hauptsache nach nur zahlreiche Einzelarbeiten in Form kleinerer Aufsätze vorliegen, die in der Mehrzahl der Fälle nicht von wissenschaftlichen Fachleuten verfaßt worden sind. Wertvoll sind diese Veröffentlichungen, die sich zum größten Teil auf die Bewohner und die wirtschaftlichen Verhältnisse beziehen, nichtsdestoweniger. Von Kennern des Landes hat nur Büttner [4] eine zusammenfassende Beschreibung gegeben. Klose [15] behandelt in seinem wertvollen Werk über Togo fast ausschließlich eigene Reisen und Beobachtungen. Von den Verfassern einzelner Aufsätze wären zu nennen Kling, Herold, Klose, v. Döring, Graf Zech, Plehn, v. Seefried, Baumann, Büttner, Hupfeld, Preil, Smend, Fies, Spieß, Spieth. Um die geologische Erforschung haben sich besonders Hauptmann v. Seefried, Hupfeld und und Koert verdient gemacht. Freilich muß man bedauern, daß so ausführliche und gründliche Studien, wie sie der französische Geolog Hubert über Dahóme veröffentlicht hat, für unsere Kolonie noch fehlen. Ein großartiges ethnographisches Werk ist das von Spieth über die Ewe. Jüngst hat auch Leo Frobenius unsere Kolonie von Norden nach Süden durchzogen; abgesehen von seinen Sammlungen, hat er bis jetzt nur wenig gebracht, was nicht bereits die französischen Forscher beschrieben hätten. Uneingeschränktes Lob muß man den kartographischen Veröffentlichungen Sprigades zuteil werden lassen, der teils nach zahlreichen Routenaufnahmen unserer Beamten, Offiziere und sonstiger Reisender, teils aber auch auf Grund seiner eigenen kartographischen Studienreise, die ihn bis in das Kábureland [D. K. Z. 1907] führte, zwei Karten veröffentlicht hat, auf die wir stolz sein können und die für unsere Beamten von größter Wichtigkeit sind. Die eine Ausgabe ist in dem großen Maßstabe von 1:200,000, die andere von 1:500,000 veröffentlicht worden.

---

2. Oberflächengestalt, Geologie und Hydrographie.

Die Kolonie Togo ist im wesentlichen ein Teil von Oberguinea, und zwar liegt sie an einer sehr bemerkenswerten Stelle, nämlich da, wo die im Westen geschlossene Schwelle von Oberguinea völlig unterbrochen ist. Es wird zweckmäßig sein, zunächst einen Überblick über die Oberflächengestalt Afrikas zwischen dem Senegal und dem Niger zu gewinnen; nur so kann man zu einem klaren Verständnis der eigenartigen Stellung Togos gelangen.

Auf das Tiefland von Senegambien folgt (vgl. das Kärtchen Nr. 4 der Tafel bei S. 10), mit dem 15.° westl. L. ungefähr beginnend, die Schwelle von Oberguinea. Im Kakulima erreicht sie bereits nahe der Küste 1020 m und erhebt sich weiter nach Nordosten zu dem Hochlande von Futa Djallon, dessen Hochflächen 700—1200 m erreichen. Nach Südosten aber zieht sich eine geschlossene Bodenschwelle zwischen dem Küstengebiet und den Quellflüssen des Niger hin. Da sie augenscheinlich hauptsächlich aus gefalteten kristallinen Schiefern aufgebaut wird, sei sie hier als Liberianisches Schiefergebirge zusammengefaßt. Bis jetzt ist namentlich der südöstlichste, ungefähr mit 7° westl. L. plötzlich abbrechende Teil durch Chevalier bekannt geworden [G. 1909]. Die höchsten Berge scheinen in dem Nimbastock 1600 m zu erreichen, während die Drupléberge, deren Höhe man früher auf 3000 m schätzte, wohl nur etwa 1200 m hoch sind. Die Schwelle von Oberguinea weicht nunmehr in nordöstlicher Richtung bis zum Quellgebiet des Komoë

unter dem 10. Breitengrade zurück, worauf sie aufs neue nach Südosten bis zum 2. Grade westl. L. und dem 8. Breitengrade gegen die Küste vordringt. Es springt also in diesem Gebiet eine Bucht des Küstenvorlandes nach dem Innern vor, die Kongbucht, und die sie im Norden begrenzende Schwelle sei unter dem Namen Konggebirge zusammengefaßt. Es erreicht im allgemeinen wohl nur in vereinzelten Bergen Höhen von 600—700 m. Der höchste Berg scheint der 1450 m hohe Pik des Kommono zu sein. Am Ostende nördlich von Bonduku erhebt sich das Gebirge wiederholt zu 600—800 m, verläuft sich aber augenscheinlich zwischen dem Schwarzen und dem Weißen Volta. Gerade am Nordende der Kongbucht ist das Gebirge nur etwa 450 m hoch, so daß man bequem von der Küste in das Quellgebiet des Niger gelangen kann.

Östlich der Schwelle von Oberguinea herrscht ein ziemlich komplizierter Bau. An der Goldküste beginnt bereits westlich des Kaps der Drei Spitzen ein Gebirge, das sich in nordnordöstlicher Richtung bis nach Kirtaschi am Niger erstreckt und, geologisch gesprochen, sich auch noch in den mittleren Sudan fortsetzt, das Oberguineische Schiefergebirge. Es durchzieht die ganze Kolonie Togo und ist für diese von großer Wichtigkeit. Zwischen dem Bondukuplateau und dem südlichsten Teil des Schiefergebirges zieht sich eine flache Bodenschwelle hin, die den Kern des Aschantilandes bildet und gleichzeitig die Verbindung zwischen den beiden Gebirgen herstellt. Sie dürfte etwa 300 m Meereshöhe erreichen. Zwischen dem Voltaplateau und dieser Aschantischwelle einer- und dem im Osten gelegenen Schiefergebirge anderseits erstreckt sich ein Tiefland, in dessen Mitte ungefähr die wichtige Handelsstadt Salaga gelegen ist. Nach dieser sei das ganze von dem Schwarzen und Weißen Volta sowie dem Oti durchzogene Tiefland Salagatiefland genannt. In nordwestlicher Richtung, dem Oberlauf des Schwarzen Volta folgend, gelangt man anscheinend ohne starke Steigung in das Quellgebiet des Niger; nur eine flache Schwelle ist zu überschreiten. Nördlich von Salaga aber schließt ein annähernd westöstlich streichender Zug von Sandsteinplateaus das Tiefland ab, der nach der Stadt Gámbaga unter dem Namen Gámbagazug zusammengefaßt sei. Nahe der Nordostecke unserer Kolonie, aber bereits auf französischem Gebiete, nähern sich die Sandsteintafeln so sehr dem Schiefergebirge, daß hier das Salagatiefland eine leidlich gute Abgrenzung findet.

Östlich des Oberguineischen Schiefergebirges kann von einer geschlossenen Bodenschwelle zunächst nicht die Rede sein. Das Land steigt von der Küste von Togo und Dahóme etwa bis zum 10. Breitengrade bis gegen 500 m an und senkt sich dann zum Niger bis auf 170 m. Mit Ausnahme des Küstenstreifens und der nahe am Niger gelegenen Tafel kann man das ganze Hochland unter dem Namen Inselbergplatte von Dahóme zusammenfassen. Am Niger bekommt die Landschaft infolge der Auflagerung jüngerer Sandsteine einen anderen Charakter, so daß man jene Gegend zweckmäßigerweise unter dem Namen Nigersandsteinplateau zusammenfaßt. Auf englischem Gebiet entwickelt sich zwischen der Küste bei Lagos und dem Niger die Jorubaschwelle. Schließlich muß man das Küstengebiet zwischen Akra und dem Nigerdelta wegen besonderer Oberflächenverhältnisse und besonderen geologischen Aufbaues als ein eigenes Gebiet abtrennen unter dem Namen: Tiefland der Sklavenküste.

Nördlich der soeben geschilderten Gebiete zwischen dem Rio Grande im Westen, dem Niger im Osten und der Sahara im Norden erstreckt sich die wellige Tafel des Westsudans, aus deren unendlichen Ebenen sich einzelne schroffe Gebirgsstöcke und größere Plateaus erheben.

Die hydrographischen Verhältnisse Oberguineas sind in dem westlichen und mittleren Teil sehr einfach, in dem östlichen dagegen komplizierter. Lassen wir Senegambien mit seinen großen Strömen außer Betracht! Im mittleren Oberguinea bildet die Bodenschwelle zwischen Futa Djallon und dem Bondukuplateau eine geschlossene Wasserscheide zwischen dem Nigergebiet im Norden und der Küste im Süden. Im östlichen Oberguinea dagegen werden die hydrographischen Verhältnisse deshalb so kompliziert, weil der Volta mit seinen Nebenflüssen weit im Innern der westsudanischen Tafel entspringt und die sich ihm entgegenstellenden Schwellen und Gebirge durchbricht. Das Quellgebiet des Schwarzen Volta liegt unter $10\frac{1}{2}°$ nördl. Br., allein der Fluß strömt zuerst nach Norden bis zum 13. Breitengrade, wo er plötzlich nach Süden abbiegt; die Quellen einzelner seiner Zuflüsse liegen sogar unter dem 14. Grad. Der Fluß durchbricht das Bondukuplateau und betritt dann, nach Nordosten gewendet, das Salagatiefland. Die Quellbäche des Weißen Volta liegen auf der Mossitafel unter dem 14. Breitengrad. Der nach Süden strömende Fluß wird durch das Gambagaplateau zunächst nach Westen abgelenkt, durchbricht dieses jedoch später und vereinigt sich mit dem Schwarzen Volta im Salagatiefland. Beide Ströme durchbrechen nun gemeinsam nahe der Küste das Oberguineische Schiefergebirge an seiner schmalsten Stelle und münden dann in das Meer. Der Hauptnebenfluß des Volta, der von links kommt, ist der Oti. Er entspringt als Pendjari auf dem Oberguineischen Schiefergebirge in der Kolonie Dahóme, fließt zuerst nach Nordosten in der Richtung auf den Niger zu, macht aber plötzlich unter $11\frac{1}{2}$ Grad nördl. Br. einen Bogen nach Westen und Südwesten, um dann, einen großen Teil Togos durchquerend, den Volta zu erreichen.

Östlich des Oberguineischen Schiefergebirges mündet eine größere Anzahl von Flüssen an der Sklavenküste, die Inselbergplatte von Dahóme durchfließend. Der nördlichste Teil dieser Ebene gehört aber bereits dem Nigergebiet an. Von einer richtigen Wasserscheide ist in dieser Region nicht die Rede, vielmehr entspringen die Quellbäche in der Ebene ohne deutliche Grenze. Die Jorubaschwelle dagegen bildet wieder eine deutliche Wasserscheide zwischen der Küste und dem unteren Niger.

Betrachten wir nun kurz den geologischen Aufbau. Im großen ganzen besteht das ganze Land aus einem Fundament kristalliner Gesteine, auf denen streckenweise jüngere Sedimentablagerungen liegen. Einen besonderen Bau hat das sedimentäre Küstenvorland. Die westsudanische Tafel besteht aus einem Fundament von Gneis und Granit, zum Teil auch von gefalteten kristallinen Schiefern. Auch die Schwelle von Oberguinea hat den gleichen Bau, und nach Chevalier ist, wie wir sahen, das Grenzgebirge zwischen Liberia und dem französischen Gebiet ein richtiges Faltengebirge aus kristallinen Schiefern. Die zur Küste sich neigende Abdachung von Oberguinea besteht wohl zum größten Teil aus stark zersetzten kristallinen Gesteinen, indessen sind an der Elfenbeinküste auch sedimentäre Ablagerungen gefunden worden, sogar Konglomerate von dem Charakter alter glazialer Moränen. Das Salagatiefland besteht aus Sandsteinen und Schiefertonen, und aus denselben Gesteinen bauen sich die Plateaus des Gambagazuges auf. Mächtige alluviale Ablagerungen treten in den Tälern, zum Teil vielleicht auch in den Ebenen des Tieflandes auf. Das Schiefergebirge von Oberguinea ist ein aus kristallinen Schiefern aufgebautes Faltengebirge, das aber gerade auf deutschem Gebiete auf seiner Westseite auch aus nichtkristallinen, stark gestörten Sedimentgesteinen besteht, die Koert unter dem Namen Buëmformation zusammenfaßt, und die geradeso wie an der Elfenbeinküste alte Moränen

enthalten. Es ist nicht unmöglich, daß das Schiefergebirge jenseits der Goldküste nach Nordwesten umbiegt und in das Liberianische Schiefergebirge übergeht. Indessen ist zurzeit über eine solche Verbindung noch nichts bekannt. Die Inselbergplatte von Dahóme ist eine aus Graniten und Gneisen bestehende Rumpffläche, aus der isolierte Inselberge schroff aufragen [14]. Wie die Profile auf der Tafel bei S. 11 zeigen, bildet die Dahómeplatte zusammen mit dem Schiefergebirge eine von Südwesten nach Nordosten aufsteigende, gegen das Salagatiefland und Gurma abbrechende Stufe. Im Salagatiefland und Gambagaplateau wiederholt sich diese Stufenbildung. Ähnlich ist wahrscheinlich die Jorubaschwelle gebaut. Das Nigersandsteinplateau entsteht durch Auflagerung der jüngeren Sandsteine auf die alten Rumpfflächen. Einen besonderen Bau besitzt das Tiefland der Sklavenküste, in dem tertiäre, pleistozäne und alluviale Ablagerungen in schmalem Streifen die kristalline Grundlage völlig verhüllen.

Die **geologischen Formationen**, die Togo hauptsächlich aufbauen, also das Archaikum aus Gneis und Granit, die aus kristallinen Schiefern nebst Tiefengesteinen bestehenden Togogebirgsschichten, die Buëm- und die Otiformation mit ihren Sandsteinen, Konglomeraten und Schiefertonen hat W. Koert im Anhang ausführlich beschrieben, und es sei daher hier auf die Begleitworte zur geologischen Karte verwiesen. Nur sei bemerkt, daß die Buëmformation höchstwahrscheinlich mit demjenigen Teil von Huberts Gurmasandstein, der am Rande des Atakoragebirges steil aufgerichtet ist [14], identisch ist. Dagegen dürfte der flach gelagerte, das eigentliche Gurmasandsteinplateau bildende Sandstein nicht, wie Koert meint, mit dieser Buëmformation, sondern mit der jüngeren Otiformation identisch sein.

Während die bisher erwähnten Formationen aus Mangel an Fossilien ihrem Alter nach nicht festzustellen sind, kann man gewisse Sandsteine an der Küste mit Wahrscheinlichkeit als Eozän bestimmen, denn es finden sich in den Kalken zahlreiche Versteinerungen, wie z. B. die Alge Dactylopora cylindracea *Lamk.*, die Foraminiferen Textularia, Nodosaria, Globigerina, Cristellaria, Operculina, von Mollusken Pecten, Lima, Arca, Turritella (T. Enlei), ein Krebs Calianassa Seefriedi (Ammon). Dazu kommen ein Nautilus und Zähne von Lamna und Oxyrhina [14; 243]. Noch jünger sind Sandsteine, Sande und Lehme, die über dem Eozän liegen, ihrem Alter nach aber nicht näher festzustellen sind. Dazu gehören in Dahóme der Bopasandstein, ein rötlichweißer mürber Sandstein, ferner die Terre de barre, d. h. Roterden von sandiger und lehmiger Natur, sowie am Niger der relativ junge Nigersandstein [14]. Schließlich sind die jüngsten alluvialen Ablagerungen an den Flüssen und in den Lagunen der Küste zu erwähnen. Meist sind es Sande und Lehme sowie Humusbildungen; indes kommen auch grobe Sande, Kiese und Schotter vor, die vielleicht der älteren Alluvial- oder auch der Pluvialzeit entstammen.

Charakteristisch sind die Verwitterungsböden unseres Gebietes. Auf den kristallinen Gesteinen sowie den Sandsteinen und Tonen älterer Formationen sind die Lateritbreccien (Koerts Lateritkrusten) als eluviale Verwitterungsprodukte entwickelt. Sie erreichen zum Teil eine Mächtigkeit von vielen Metern und haben auf die Vegetation infolge ihrer Unfruchtbarkeit einen großen Einfluß. Die rotgefärbten Verwitterungsprodukte auf sekundärer Lagerstätte sind die Roterden, die namentlich in Flußtälern und in der Nähe der Küste ausgedehnte Flächen bedecken. Schließlich treten in feuchten, sumpfigen Niederungen Humusböden auf, die zum Teil wohl nicht unerhebliche Mächtigkeit besitzen dürften.

In der **Morphologie des Togogebietes** sind folgende Einheiten zu unterscheiden:

KLIMATISCHE UND KULTURGEOGRAPHISCHE KARTEN DES WESTSUDANS UND OBERGUINEAS

von S. Passarge.

1. Januar-Isothermen und Minima der Temperatur im Jahr.

- Doppeltes Minimum der Temperatur { Hauptmin. im August, Nebenmin. im Dez.-Januar
- " " Dez.-Jan., " " Juli-August
- Einfaches Minimum der Temperatur { im Januar-Februar
- im März

2. Juli-Isothermen und Maxima der Temperatur im Jahr.

- Hauptmax. im Febr.-März
- " " April
- " " Mai
- " " Juli
- + + + + Nördl. d. Grenze: Nebenmaximum im Oktober, Südl.: Nebenmaximum im Nov.-Dez.
- Einmaliges Maximum im September

3. Jährliche Niederschlagsmengen.

- unter 250 mm.
- 250 - 500 "
- 500 - 1000 "
- 1000 - 1500 mm
- 1500 - 2000 "
- 2000 - 4000 "
- über 4000 mm

4. Oberflächengestaltung u. Verkehrswege.

- Tiefland d. Sklavenküste
- Senegambia-Tiefland
- Schwelle von Oberguinea
- Abdachung v. " "
- Aschanti-Schwelle
- Oberguineisches Schiefergeb.
- Inselbergplatte von Dahome
- Westsudanische Tafel
- Gambaga-Zug
- Salaga-Tiefland
- Niger-Sandsteinplatte
- Joruba-Schwelle
- × Karabruch-region
- - - - Hauptwasserscheide
- —— Für Togo wichtige Verkehrsstraßen

5. Naturprodukte.

- Salz
- Zone goldhalt. Gesteins
- Alluvialgold
- Achate
- Kolanuß
- - - - Nordgrenze d. Ölpalme

6. Siedelungsregionen.

- Viehzucht ganz überwiegend (meist Kamelzucht).
- Bevorzugte Gebiete mit Rinder-, Pferdezucht u. Ackerbau.
- Ackerbau überwiegend, wenig oder keine Rinderzucht.
- Festungsgebiet mit Rinder-, Pferdezucht u. Ackerbau
- Gebirgige } Rückzugsgebiete.
- Waldige }
- Sumpfige }
- Kulturregion des Debosumpflandes.
- Durch Alluvialgold ausgezeichnete Gebiete.
- Wüste.
- —— Schiffb. Flüsse.

7. Vegetations- und Kulturzonen.

- Wüste
- Sahelregion: Ackerbau mit künstl. Bewässerung, Kamel- und Schafzucht.
- Dornbuschsteppe: Hauptgebiet d. Dochn u. Erdnußkultur, der Rinder- u. Pferdezucht.
- Savannenreg.: Hauptgebiet d. Durrhakultur neben Mais, Yams, Erdnuß; Rind- u. Pferdezucht.
- Oberguineisches Übergangsgebiet: Hauptgeb. d. Mais-, Yams- und Ölpalmenkultur, daneben Hirse u. Erdnuß i. N.; Bananen, Bergreis, Makabo, Kakao, Kaffee i. S.; Rinder- u. Pferdezucht nur im Norden spärlich.
- Grashochland mit Rinder- und Pferdezucht.
- Urwald: Hauptgebiet v. Banane, Reis, Makabo, Kakao, Kaffee, tropischem Obst, Ölpalmen.

8. Staatliche Organisationen.

- Region der alten Reiche Ghanata, Melle, Sonrhai.
- Region der jetzigen Verbreitung der Berberstämme.
- Region der modernen Fulbestaaten.
- Region selbständiger größerer Heidenstaaten, z.T. mit mohammedanischen Dynastien; z.T. über kleinen heidnischen Stammes- u. Sippenorganisationen.
- Region kleiner heidnischer Stammes- und Sippenorganisationen.
- Gebiete, in denen Reiterei eine wichtige Rolle im Kriege spielt.

Bibliograph. Institut, Leipzig.

GEOLOGISCHE PROFILE DURCH TOGO

von S. Passarge.

I

Bugur 225, Kungkumong 235, Moab-Geb., Nano 245 485, Kutukuk-Fl., Bogu 310, Loko 340, Sansane-Mangu 155, Oti 90, Oti-Schlinge, Kumongu 109, Adjala 249, Adjare 390, Nauo-Berg ca 880, Pahade 555, Ssiu 385, Fossima-B. 705, Poa 415, Kaua 410, Taniga-B., Djugu 410

NW. — SO.

II

Ssambu 240, Jendi 210, Kulukpene 170, Oti ca 80, Kujungle 235, Bassari 315, Tabalo 650, Kumonde-Kumuku 618, Mo-Fluß 350, Kadjafanga 780, Koronga-Geb., Betibelede 570, Njingbaude 430, Alibi 315

W. — O.

III

Suruku 75, Oti, Atsuoli 180, Apente-B. ca 650, Dofoli 370, Blita 325, Angä-Fluß 300, Agbandi 320, Kpedji 253, Monu, Abalu-Kakau 180, Ogu, Dume

W. — O.

IV

Volta, Oti 66, Tuntum 99, Koroko-Geb., Kpangpantu-Geb., Kitschibo 560, 850, Asuokoko-Senke, Kunjowu 610, Otadi 710, Dumadeli 310, Aobi 170, Monu

W. — O.

V

Volta, Kunja-Geb., Ahengkro 190, Kame 320, Abonjera 245, Moltke-Sp. 840, Misahöhe 470, Kussuntu 260, Tongbe 405, Agu (Baumann-Sp.) 1020, Klonu 180, Towe 140, Badja 84, Noëpe 64, Lome, Atlant. Ozean

NW. — SO.

Archäische Formation.
Gabbro, Amphibolite, Eklogite.
Togogebirgs-Formation.
Buëm-Formation.
Oti-Formation.
Eocän an der Küste, Nigersandsteine am Niger.
Pleistocän bis Gegenwart

Lage der Profile.

Längenmaßstab der Profile I–V 1:1250000, Höhenmaßstab 1:125000 (10 fache Überhöhung)

Widah, Atlant. Ozean, Lagune, Allada, Lama-Sumpf, Abome 240, Savalu-B., Savalu, Su-Fluß, Agua, Delcassé-B., Adjiro Fl., Ble, Wari-B., Wari, Weme, Tobre, Atakora-Geb., Konkobiri, Firu, Ob. Buëm-Formation?, Kodjar, Surma-Sandst.-Plateau, Diapaga, Botu, Gorubi-Fl., Bubong, Niger

Küsten-Zone — Inselbergplatte von Dahome — Westsudan-Tafel

S. — N.

Badja 84, 48, Noëpe 64

NW. — SO.

Längsprofil durch Dahome nach H. Hubert. Längenmaßstab 1:5000000. Höhenmaßstab 1:125000 (40 fache Überhöhung.)

das Tiefland der Sklavenküste, die Inselbergplatte von Dahóme, das Oberguineische Schiefergebirge, das Salagatiefland mit dem Gambagazug und ein schmaler Streif des Westsudans.

Das Tiefland der Sklavenküste stellt in Togo nur einen schmalen Streif vor, dessen innerer Bau und äußere Gliederung nicht so klar zu erkennen sind wie in Dahóme. Wir wollen, der Schilderung Huberts folgend, dieses Gebiet zuerst betrachten.

An der Küste erhebt sich, zunächst nur wenige Meter hoch und einige hundert Meter breit, der aus Seesand aufgebaute Lagunenwall; dann folgt eine Mulde, die zum Teil mit Sümpfen, zum Teil mit Lagunen und Flußarmen erfüllt ist und aus schlammigem Tonboden besteht. In trichterförmigen Buchten greifen die Lagunen in den Unterlauf der Flüsse ein. Augenscheinlich handelt es sich um versunkene Täler, die jetzt durch mächtige Deltabildungen ausgefüllt werden. Interessant ist es, daß sich in Dahóme nicht nur ein einziger Wall und Lagunenstreif findet, sondern daß zuweilen mehrere Sandwälle und Niederungen mit Schlammboden aufeinander folgen. Die Küste hat sich also nach dem Meer hin vorgeschoben. Auf die Lagune folgt die Zone der Küstenplateaus, die, mit deutlichem Rande beginnend, allmählich bis zu 160 m ansteigen und dann zur Lamasenke abfallen. Sie bestehen aus dem jungen Bopasandstein, der von einer Roterdedecke größtenteils überlagert wird. Die Küstenflüsse durchbrechen in breiten Senken den Zug der Sandsteinplateaus. Die Lamasenke, die sich im Norden anschließt, ist eine 10—25 km breite, grabenartige Senke. Sie liegt nur 30 m über dem Meere, wird im Norden und Süden von etwa 30 m hohen Rändern begrenzt und ist mit Sümpfen, Flußläufen und selbst Seen erfüllt. Sie erstreckt sich von Athieme am Monu im Westen nach Sagnanado im Osten und setzt sich über die englische Grenze fort. In der Nähe des Monu wird sie von jungen Sanden, Lehmen und Schottern derartig erfüllt, daß nicht mehr eine zusammenhängende Senke, sondern nur einzelne Becken existieren. Den Untergrund der Lamasenke bilden eozäne Kalksteine, darüber liegen die alluvialen Ablagerungen. Der Kalkstein tritt besonders bei Tokpli am Monu auf, sonst findet er sich gewöhnlich nur in Form von rundlichen Kalknieren.

Auf deutschem Gebiet ist das Küstenvorland viel undeutlicher gegliedert. Die Lamasenke ist westlich des Monu wohl wegen der größeren Nähe des Gebirges noch stärker mit Alluvien erfüllt als auf französischem Gebiet; außerdem sind die Ränder weder auf der Nord- noch auf der Südseite so scharf ausgeprägt wie in Dahóme, stellen vielmehr augenscheinlich flache Böschungen vor. Auch handelt es sich wohl kaum noch um eine geschlossene Senke, sondern um einzelne beckenförmige Erweiterungen, namentlich zu beiden Seiten der größeren Flüsse. Am besten ist sie jedenfalls noch in dem breiten Badósumpf entwickelt. Die ungefähre Nordgrenze der Lamasenke verläuft von Tokpli über Adangbe und Kpeta nach Badja. Ferner sind die Küstenplateaus viel weniger ausgebildet als in Dahóme und lange nicht so hoch. Der Bopasandstein tritt augenscheinlich nirgends zutage und ist, wie es scheint, auch in Bohrungen nicht gefunden worden, vielmehr kommen die von Koert erwähnten Sapropeltone mit Holzresten, die mit den Mikindanischichten Ostafrikas Ähnlichkeit besitzen und der Pluvialzeit angehören dürften, nördlich von Lome in einem 75 m tiefen Bohrloch vor.

Folgende Zonen sind auf deutschem Gebiet zu erkennen: der Lagunenwall ist wie in Dahóme einige Meter hoch und einige hundert Meter breit und besteht aus Seesand. Ob sich auf deutschem Gebiet mehrere Wälle hintereinander befinden, ist unbekannt. Die Lagunenzone zwischen dem Sandwall und dem Roterdeplateau beginnt bei Lome als 2—3 km

breite Mulde und enthält keine Lagune; nur in der Regenzeit ist sie sumpfig. Bei Bagidá mündet die breite Schiobucht mit vielen Flußarmen in die Lagunenzone ein; dann folgt die Hahobucht, die von dem bis 15 km in das Innere reichenden Togosee erfüllt ist. Aus diesem See fließt ein Lagunenflußarm an dem steilen Rand des Küstenplateaus entlang nach Osten. Bei Assédenu mündet die Wo-Lagune ein. Ein Lagunenarm geht weiter zum Monu, ein anderer Arm von dem Orte Gridji aus über Anecho zum Meere. In diesen mündet ein zweiter, von Sebe kommender Arm gerade bei der Stadt Anecho.

Das Küstenplateau ist eine wellige, nach Norden anscheinend bis ca. 70—100 m ansteigende Fläche, die an der Oberfläche lediglich aus lehmiger und sandiger Roterde besteht. Durch die tief eingeschnittenen Küstenflüsse, wie den Aka, Schio, Haho und die Wo-Lagune, wird das Küstenplateau in mehrere Teile zerschnitten. Zwischen dem Aka und Schio liegt das Aguéwe-, zwischen Schio und Haho das Gbomeplateau. In das Plateau zwischen Haho und Monu ist die in fünf Finger auslaufende Wo-Lagune eingesenkt; es sind wohl versunkene Täler. Durch diese wird das Wo-Plateau in drei Teile zerschnitten.

Die Lamasenke ist westlich des Monu in dem etwa 10 km breiten und 25 km langen Sumpfgebiet Badó anfangs noch deutlich zu erkennen, dann aber durch breite, sumpfige, von vielen Flußarmen durchzogene Erweiterungen der Küstenflüsse nur angedeutet. So bildet in einer solchen Senke der Lili, ein Nebenfluß des Haho, geradezu ein Delta. In viele Arme teilt sich der Schio zwischen Towe und Asome, und auch der Aku bildet Sümpfe zwischen Noëpe und Badja. Die Meereshöhe des Badosumpfes dürfte ca. 30 m betragen, und auch sonst werden die beckenförmigen Vertiefungen nur 20—40 m hoch liegen.

Die Inselbergplatte von Dahóme ist eine von der Küste nach dem Innern 400—500 m hoch ansteigende Ebene. Auf französischem Gebiet fällt sie, wie wir sahen, zur Lamasenke mit scharfem Rande ab, auf deutschem Gebiet ist dieser dagegen nicht deutlich ausgebildet. Immerhin erhebt sich die Ebene ziemlich rasch zu Höhen von 80—90 m. Während die Inselbergplatte in Dahóme den größten Teil dieser Kolonie einnimmt, bildet sie in Togo nur einen schmalen Streif. Eine ganze Reihe meist 50—200 m hoher Inselberge erhebt sich schroff aus dieser Ebene. Der ganze Süden des deutschen Gebietes ist noch nahezu frei von ihnen, erst nördlich des 7. Breitengrades, z. B. östlich von Atakpame, treten sie vereinzelt auf. Die Káminaberge zwischen 8° und 8° 17′ nördl. Br. bilden eine lange Reihe, die nach Nordosten streicht. Erheblich zahlreicher werden die Inselberge in Kpedji, Anjánga und Tschaudjo. Ja, es erfolgt dort durch das zahlreichere Auftreten der Berge geradezu ein Übergang zwischen der Inselberg- und der Gebirgsregion; es sei hier nur die Akpali- und Djabotaúrekette erwähnt. Im östlichen Fasaú bilden die Adjobuberge ein ganzes Nest isolierter Kegel.

In geologischer Beziehung ist das Gebiet insofern einförmig, als Gneise ganz überwiegen, dazwischen stecken Granitmassive, auch Amphibolite und Gabbros. Manche der Inselberge, wie z. B. die Káminaberge sowie die Berge Atikpai und Etokpli in Kpedji in der Verlängerung der auch aus Granit bestehenden Akpossobucht nach Nordosten, sind, wie es scheint, solche durch Verwitterung herausmodellierte Granitintrusionen. Die Akpali-, Djabotaúre- und Adjobuberge bestehen dagegen aus Togogebirgsschichten, gehören also in geologischer Hinsicht schon zum Togogebirge.

Wichtig sind die Verwitterungsprodukte der Inselbergregion Dahómes. Sie bestehen nämlich aus eluvialen, an zelligen Brauneisensteinen reichen Lateritbreccien, die einen

äußerst unfruchtbaren, schlechten Boden abgeben. Nur in den Tälern sind Alluvien in größerer Mächtigkeit entwickelt. Auf dem Südrande nördlich der Lamasenke wird das kristalline Grundgestein von Roterden in ziemlicher Mächtigkeit bedeckt. Infolgedessen herrschen dort für die Vegetation wesentlich günstigere Verhältnisse. Auch am Fuß der Inselberge des Hauptgebirges sind die Zersetzungsprodukte in Form von Schottern, Kiesen, Sanden und Lehmen in größerer Mächtigkeit abgelagert, so daß dort ebenfalls verhältnismäßig guter Boden in ziemlicher Verbreitung entwickelt ist.

Das Oberguineische Schiefergebirge, das sich nach Südwesten entsprechend dem Verlauf von Küste und Gebirge immer mehr verschmälert, besteht aus vier Abschnitten: dem Goldküstenberglande, dem Togogebirge, der Karábruchregion und dem Atakóragebirge. Das Goldküstenbergland ist ein bis 700 m hohes, ziemlich breites Berg- und Hügelland, dessen aus kristallinen Schiefern bestehende Schichten im allgemeinen nach Ostnordosten streichen; am Salagatieflande bricht es plötzlich ab. Unter den kristallinen Schiefern treten in größerer Verbreitung Quarzitschiefer auf, die stellenweise Golderze enthalten und den Reichtum der Goldküstenkolonie bedingen. Vom Volta ab verändert sich der Charakter des Gebirges vollständig. Es schrumpft zu einem langen, schmalen Kettengebirge zusammen, das sich mit wechselnder Breite bis an den Niger ausdehnt. Der südliche Teil, das Togogebirge, ist ein geschlossener Wall, der vom Volta bis zu dem Quellgebiet des Moflusses streicht. Die darauf folgende Karáregion ist durch Auflösung des Gebirges in einzelne, aus Ebenen aufragende Massive ausgezeichnet. Gleichzeitig erfolgt ein erheblicher Wechsel in der Streichrichtung. Im Atakoragebirge aber sammeln sich die Ketten aufs neue zu einem schmalen und langen Gebirgszug, der bei Kirotaschi den Niger erreicht. In das deutsche Gebiet fällt das Togogebirge und die Karábruchregion sowie der Beginn des Atakoragebirges.

Das Togogebirge besteht aus einem zentralen Hauptgebirge, dem zu beiden Seiten Inselbergzüge vorgelagert sind. Das Hauptgebirge und der östliche sowie der westliche Inselbergzug haben verschiedenen geologischen Bau, so daß sie schon dadurch als selbständige Glieder gekennzeichnet sind. Der östliche Inselbergzug sei unter dem Namen Aguzug zusammengefaßt, das Hauptgebirge unter dem Namen Fetischgebirge und die westliche Inselbergkette unter dem Namen Buëmzug.

Der Aguzug beginnt nicht am Volta, sondern östlich des Flusses. Er besteht aus einzelnen Bergen und längeren Ketten, die steil und unvermittelt aus der Ebene aufragen. Ihre Höhe schwankt zwischen 50 und 100 bis über 1000 m; erreicht doch der Agu, der höchste Berg Togos (s. Taf. 5, Bild 1) 1020 m Meereshöhe. Auffallend ist die Erscheinung, daß die Inselbergreihe augenscheinlich in einzelne flache, nach Osten gekrümmte Bögen zerfällt, ähnlich den bekannten Inselgirlanden Ostasiens. Zwischen dem Aguzug und dem Fetischgebirge liegen langgestreckte Ebenen. Der geologische Aufbau ist dem der Inselbergplatte von Dahóme ähnlich. Die Ebenen bestehen aus Gneis, zum Teil auch aus Granit, lokal auch aus Togogebirgsschichten. Die Berge sind teils Massive von Amphiboliten und Gabbros, zum Teil bestehen sie aus Togogebirgsschichten. Am Fuß der Berge sind, wie schon früher erwähnt, abgeschwemmte Verwitterungsprodukte zur Ablagerung gelangt.

Orographisch und geologisch lassen sich drei Hauptzonen von Inselbergen unterscheiden. Im Süden liegt die Adákluzone. Sie reicht vom Esodoberg im englischen Gebiet bis zu der von dem Tódschiefluß durchströmten Senke bei Agóme-Pálime. Die wichtigsten Inselberge

sind die Kadangagruppe im Süden, eine 12—15 km lange Kette, umgeben von vereinzelten Bergen. In der Mitte liegt der höchste Berg dieser Zone, der Adáklu, ein schroffer, sarkophagförmiger Berg von 590 m Höhe. Weiter nördlich folgt die Chodjogruppe aus einzelnen, bis 100 m hohen Bergen. Die ganze Adakluzone ist aus Hornblendegesteinen aufgebaut, die als basische Tiefengesteine aufgefaßt werden müssen, dagegen besteht der Atikpuihügel anscheinend aus Gneis. Zwischen dieser Inselbergreihe und dem Fetischgebirge dehnt sich die breite Kalagbasenke aus, von dem gleichnamigen Flusse durchzogen. Nördlich der Todschiesenke folgt vom Agu bis zum Durchbruch des Haho die Gbelezone. Der + (d. h. relativ) 700 m hoch ansteigende Aguberg ist ein mächtiges Massiv aus Hornblendegesteinen. Dann folgt eine Reihe anderer Berge in mehreren undeutlichen Ketten; sie enden bei Sodo, einem am Gebirgsrande gelegenen Ort, und an dem breiten Hahotal.

Zwischen diesem Gbelezug und dem Fetischgebirge liegt die 200—300 m hohe, granitische Agomesenke, die zwischen den Inselbergen hindurch mit der Gneisplatte von Dahóme zusammenhängt.

Ein Teil der Inselberge, und zwar mit die größten, bestehen aus basischen Tiefengesteinen, andere aber auch aus Togogebirgsschichten, die südlich des Agu auch die Ebene bilden. Nunmehr folgen jenseit des Hahotales die Inselberge der Atakpamezone, besonders die Tokloberge und die lange, schmale Atakpame-Halbinsel, die in ihrem Nordende mit dem Fetischgebirge verschmilzt. Den ganzen Zug bilden Togogebirgsschichten, nur nordöstlich der Tokloberge findet sich ein kleiner Hügel, Djeti, der aus Serpentin mit Chromeisenstein und Nickel besteht. Die zwischen dem Atakpamezug und dem Fetischgebirge gelegene Akpossobucht ist dagegen in ihrem östlichen Teil aus Gneisen, im westlichen aus intrusivem Granit aufgebaut.

Das F e t i s ch g e b i r g e reicht vom Volta bis zum Quellgebiet des Mo im Norden. Es ist ein geschlossener Gebirgszug, dessen Westseite als steile, geradlinige, wenig gegliederte Wand abstürzt. Auch die Ostseite ist in dem südlichen und mittleren Teil mauerartig und scharf begrenzt, löst sich aber weiter nach Norden in einzelne Vorsprünge, Bastionen, Vorberge und schließlich Inselberge auf. Im Innern, namentlich in der Mitte, herrscht Plateauform vor, an den Rändern treten dagegen lange Längstäler und Ketten auf. Die Erosion durch die Flußläufe ist enorm. Es besteht fast ganz aus Togogebirgsschichten, namentlich Glimmerschiefern, Quarziten und Quarzitschiefern. Intrusive basische Tiefengesteine fehlen im Innern offenbar ganz und treten nur lokal am Ostrande auf. Dagegen ist Granit im Süden zu finden. Das Fetischgebirge gliedert sich in drei Abschnitte: in das A w a t i m e - g e b i r g e im Süden, das A k p o s s o p l a t e a u in der Mitte und das F a s a ú p l a t e a u im Norden. Alle drei sind durch besondere Oberflächengestaltung ausgezeichnet.

Das A w a t i m e g e b i r g e beginnt am Volta einheitlich, teilt sich aber sehr bald (wie, ist unbekannt) in zwei Ketten, die Pekikette im Westen und den Hozug im Osten. Die Pekikette, ein langer, schmaler Wall, entwickelt sich im Gebiet von Amedschovhe aber zu einem breiteren Plateau, dessen höchster Berg der 820 m hohe Gemi ist. Er endet an der tief eingeschnittenen Kameschlucht (s. Taf. 1, Bild 2), durch welche der Weg von Misahöhe über das Gebirge führt. Der Hozug ist nicht geschlossen wie die Pekikette, sondern besteht aus einer Reihe langer, kettenförmiger Inselberge, die dem Pekigebirge parallel nach Nordosten streichen. Er beginnt mit den Akwamubergen im Süden, dann folgen die Bombli-, Dewu-, Dadso- und Toweberge. Nunmehr teilt sich der Zug: im Osten liegt die lange Kette des Hogebirges, im Westen die Berge von Siafi, das Ekaun-, Atia- und Dudomegebirge.

Jenseits der breiten, von dem Kaláfluß durchströmten Senke beginnt das Fiamekitogebirge, das mit der 870 m hohen Moltkespitze südlich von Misahöhe endet. Der Peki- und der Hozug nähern sich hier stark, verschmelzen aber doch nicht vollständig; vielmehr bleibt zwischen ihnen ein Längstal bestehen, das im Süden eine etwa 10—15 km breite Ebene bildet, im Norden dagegen sich zu dem erwähnten Tal verengert, in dem der zum Kaláfluß gehende Wutobach fließt. Sein Nordende gehört zum Quellgebiet des Tsi, der die Kameschlucht durchfließt und westlich des Togogebirges in den Daji mündet. Nördlich der Kameschlucht und des Françoispasses ist von einer Zweiteilung der Ketten nicht mehr die Rede, vielmehr erhebt sich dort das geschlossene Kumaplateau. Es erreicht 700—900 m Meereshöhe und endet im Norden an der Nubuíschlucht, einer das ganze Gebirge von Westen nach Osten durchquerenden, wohl durch einen Einbruch entstandenen tiefen Furche. Geologisch besteht das ganze Awatimegebirge aus Togogebirgsschichten, besonders Glimmerschiefern, die Dsawoësenke dagegen aus intrusivem Granit, vermutlich von demselben Alter und derselben Entstehung wie der Granit der Agómesenke und der Akpossobucht.

Das Akpossoplateau, das jenseits der Nubuífurche beginnt, besitzt einen steilen, wenig gegliederten Westrand, der aus der Nordnordostrichtung bald in nördlicher Richtung umbiegt. Der Ostrand ist bis zum Ansatz der Atakpame-Halbinsel ebenfalls eine steil abfallende Wand. Mit der Atakpame-Halbinsel und dem Umbiegen des Randes nach Nordwesten ändert sich aber seine ganze Oberflächengestaltung, und der steile Rand geht allmählich durch Auflösung in Buchten, Vorsprünge und vorgeschobene Berge in eine Inselbergplatte über. Als Nordgrenze des Akpossoplateaus kann man den Kábafluß im Osten und das tief eingeschnittene Balágbotal im Norden wählen, denn bis zum Kába ist das Gebirge noch ziemlich deutlich gegen die Inselbergplatte Dahómes abgegrenzt. Im Innern bildet das Gebirgsland ein von der Erosion stark zerschnittenes Plateau, dem es aber auch nicht an welligen Hochflächen, die die alte Rumpfgebirgsform kennzeichnen, fehlt. Die Ränder sind besonders im Westen aufgewölbt. Der höchste Berg ist wahrscheinlich der 990 m hohe Atilakúse, etwa unter 7° 15′ nördl. Br. Geologisch besteht es aus Togogebirgsschichten, die steil aufgerichtet und gefaltet sind und parallel der Längsrichtung streichen.

Zwischen dem Balagbotal und dem Quellgebiet des Moflusses liegt das Fasaúplateau, dessen Charakter wesentlich von den anderen Teilen des Fetischgebirges abweicht. Nur der steile Westrand mit einer Reihe langer Parallelketten, die in die lange Bohalbinsel auslaufen, besitzt noch richtigen Gebirgscharakter. Nach Osten hin schließt sich eine mit Inselbergen besetzte, langsam in ostsüdöstlicher Richtung abfallende Ebene an. Die Stadt Fasaú ebenso wie Kjiringa und das Kalabotal östlich von Bismarckburg liegen am Ostrande des Gebirges. Während letzteres noch gegen 800 m Höhe und vielleicht mehr erreicht, sind die +100—250 m hohen Inselberge im allgemeinen wohl erheblich niedriger. Nur der Gibiaberg ostsüdöstlich von Bismarckburg hat 875 m Meereshöhe. Die wichtigsten Inselberge liegen in der Umgebung von Anámanje, vor allem die bis 250 m hohe, 25 km lange Apentekette. Östlich von Fasaú erheben sich die +50—150 m hohen Kuppen der Adjobuberge auf einer etwa 400 m hohen Ebene. Diese Ebene geht im Norden in einen aufgewölbten Rand über, der mit langen Ketten und Vorsprüngen, wie der nach Norden streichenden, 200 m hohen Kusakette, gegen die Mobucht ausläuft. Als Grenze des Fasaúplateaus sollen die Quellen des Kena und des nach Südosten abfließenden Kessena gelten. Die Ostgrenze gegen die Inselbergplatte von Dahóme ist nicht scharf zu ziehen; beide

gehen ineinander über. Indes kann man das Fetischgebirge wohl an der geologischen Grenzlinie zwischen den Togogebirgsschichten im Westen und dem Gneis im Osten enden lassen. Hierzu ist man um so mehr berechtigt, als gerade im Grenzgebiet einige mächtige Gabbrostöcke auftreten, geradeso wie im Gbelezug.

Kehren wir nunmehr wieder zum Durchbruch des Volta durch das Togogebirge zurück. Wie östlich des Fetischgebirges, so ist auch auf der Westseite ein Zug von Inselbergen und Massiven vorgelagert, den man nach der geologischen Formation, die ihn zusammensetzt, Buëmzug nennen kann. Das ganze System von steilen und geschlossenen Inselbergen und Massiven ist, soweit wir bis jetzt orientiert sind, geologisch einheitlich, indem die genannte Formation in stark gestörter Lagerung sowohl die Berge als auch die Ebenen zusammensetzt. Nach Koerts Darstellung handelt es sich um Sandsteine, Konglomerate, Grauwacken und interessante grundmoränenähnliche Bildungen. Die Gesteine sind stark gequetscht, geschiefert, zertrümmert, und Quarzadern haben sich auf den Spalten ausgeschieden. Faltung scheint nicht vorzukommen, sondern nur Brüche und Verwerfungen, so daß Koert diesen Gebirgszug als Schollenland bezeichnet. Orographisch lassen sich drei Gruppen von Bergzügen unterscheiden. Im Süden beginnt dicht neben der Kette des Pekigebirges der Kpanduzug, der aus zwei bis drei zuweilen abbrechenden und sich wieder erneuernden Reihen von Inselbergen und Ketten besteht. Dieses System streicht von Anum über Kpandu nach Kpeme. Die Ebenen, aus denen die Berge aufragen, liegen 100—270 m über dem Meere; die Berge dagegen steigen bis zu 300 m an. Die Berge und Ketten haben ihre eigenen Namen; am längsten ist wohl die Kette der Etafiberge zwischen Kpandu und Kpeme. Bemerkenswert ist, daß sich der Kpanduzug zunächst eng an die Pekikette anschließt, dann aber nach Norden hin umbiegt, so daß zwischen beide sich eine immer breiter werdende Ebene einschiebt, die vom Daji durchströmt wird.

Nördlich von Kpeme beginnen die Buëmmassive, bis 25 km lange und 10—15 km breite, 700—800 m hohe, sehr steile Gebirgsstöcke, die sich in drei Reihen anordnen. Die östlichste ist die Bóradareihe; zu ihr kann man wohl noch die +50—150 m hohen isolierten Berge rechnen, die bei Duga am Fuß des Fetischgebirges im Süden beginnen und bis Bla im Norden streichen. Sie seien unter dem Namen Chenuberge zusammengefaßt. Nunmehr folgt das Bóradamassiv, ein ca. 25 km langer, aus mehreren parallelen Ketten aufgebauter Gebirgszug. Im Süden liegen die Berge von Baika und Santrokofi, die 740 m hoch sind, im Norden endet die schmäler werdende Kette bei Kese. Von dem mittleren Teile dieses Massivs geht nach Osten der Bagloriegel aus, der sich mit dem Fetischgebirge verbindet und die Wasserscheide zwischen der breiten Daji-Ebene im Süden und der Ménu-Ebene im Norden bildet. Jenseits des Passes von Kese folgt bis zu dem Ménufluß das Kagjángebetregebirge. Zwischen diesem und dem Fetischgebirge liegen noch einige isolierte Vorberge.

Westlich vom Bóradamassiv erhebt sich die mittlere Reihe der Buëmmassive, mit dem mächtigen Kunjagebirge beginnend. Es ist ca. 25 km lang, 10 km breit und steigt bis 550 m über die Ebene an, dürfte also etwa 800 m hoch sein. Nach allen Seiten fällt es steil ab und ist im Innern absolut unbekannt. Von dem Boradagebirge wird es durch ein schmales Längstal getrennt. Nördlich dieses Gebirgsstockes folgt auf der anderen Seite des Konssuflusses die lange, wenig bekannte Kette des Opranagebirges, die mit dem Äkpereberge endet.

Die westliche Reihe der Buëmmassive, die Tapáreihe, beginnt viel nördlicher als die beiden anderen, nämlich in gleicher Höhe wie das Oprànagebirge. Allerdings liegen im Süden

1. Buschsteppe in Südtogo zwischen Palime und Atakpame.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

2. Die Kameschlucht im südlichen Togogebirge.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

3. Eine Waldlichtung im Agomegebirge.
Nach Photographie von W. Busse.

4. Eine Gruppe von Wollbäumen (Ceiba pentandra).
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

zwischen dem Kunjagebirge und dem Volta die niedrigen Berge von Kwamikrum, indessen könnte man diese noch dem Kpanduzug zurechnen. Die Kette von Tapá ist 15—20 km lang und hat 665 m Höhe. Zwischen ihr und dem Opránagebirge liegt der Mossumbergstock und in nordwestlicher Richtung sind westlich des Asuóko oder Asuókoko die Okubassiberge vorgelagert. In der Verlängerung der Tapáberge zeigt die Karte südlich des Asuoko noch einige Berge, die vielleicht mit der Tapakette zusammenhängen. Nördlich des Asuoko beginnt das 70—75 km lange und etwa 20 km breite, wenig bekannte System der Ntribumassive, mehrere durch breite Längstäler getrennte Ketten und Massive. Im Süden liegen die Bergstöcke von Korokó und Kpangpantú, im Norden die langen Ketten von Dutukpéne. Zwischen ihnen und dem Fetischgebirge erheben sich noch einzelne Vorberge in der breiten, vom Asuoko durchflossenen Ebene, so z. B. bei Berowaniásse und Dadiásse.

Hiermit enden die Massive des Buëmzuges; allein niedrigere Vorberge, die aus einem schmalen Streif der Buëmformation bestehen, setzen sich bei Abrionko, Kueda, Taschi und Suruku am Westrande des Fetischgebirges in der Verlängerung der Ntribumassive fort, als die letzten auftauchenden Schollen der Buëmzone. Sie seien als Vorberge von Atjuti und Adele zusammengefaßt. Ganz im Norden beteiligt sich übrigens, der Koert'schen Karte nach zu urteilen, auch die Otiformation an dem Aufbau dieser Vorberge.

Die Ebenen zwischen dem Buëmzuge und dem Fetischgebirge bestehen der geologischen Karte nach aus denselben Formationen wie die Massive, dürften aber wenigstens teilweise von starken alluvialen Ablagerungen, welche die Flüsse aus dem Gebirge gebracht haben, bedeckt sein. Südlich des Bagloriegels liegt zwischen dem Fetischgebirge einer- und dem Buëm- und Kpanduberge anderseits die Daji-Ebene, die in ganzer Länge von dem Dajifluß und seinen Nebenflüssen durchzogen wird. Nördlich des Bagloriegels wird ein ähnliches breites Längstal im Süden vom Menu, im Norden vom Asuoko durchflossen, die nach ihrer Vereinigung den Buëmzug zwischen den Buëm- und den Ntribumassiven durchbrechen.

Wesentlich andere Verhältnisse als im Togogebirge herrschen in der Karábruchregion. Als Grenze wählt man am besten die tiefe Senke östlich der Bohalbinsel. Letztere, die Wasserscheide zwischen dem Mo- und Angägebiet, ist nach persönlicher Mitteilung von Dr. Kersting nur eine flache Bodenschwelle, über die die Bahn nach Bassari führen wird. Östlich der erwähnten Senke verändert das Gebirge durchaus seinen Charakter und löst sich in einzelne Massive auf, die durch breite Ebenen getrennt sind. Diese Umgestaltung des Reliefs hängt mit der Veränderung des geologischen Baues zusammen, der viel komplizierter wird. Einerseits beteiligen sich die Gabbromassive, die auch in der Mitte und im Süden zwischen den Gneisen der Inselbergplatte von Dahóme und den kristallinen Schiefern der Togogebirgsschichten zu finden sind, an der Bildung höherer Massive; sodann aber tritt eine Aufblätterung der Streichrichtung ein. Die westlichen Gebirgsteile behalten zwar die alte Streichrichtung von Süden nach Norden bei, die östlichen aber biegen in eine ostwestliche, ja sogar ostsüdöstliche Richtung um. So erklärt es sich, daß die Längsrichtung der Gebirgsstöcke des Ostens nicht in nordsüdlicher, sondern in westöstlicher Richtung verläuft.

Orographisch lassen sich drei größere Gebiete von ähnlichem geologischem Bau unterscheiden: die Tschaudjomassive, im Nordosten das Ssinbergland, benannt nach der gleichnamigen Stadt in der Mitte der ganzen Gruppe, und auf der ganzen Westseite des Gebirges die Inselbergregion des Barba-Bassarilandes.

Die Tschaudjomassive bestehen aus Togogebirgsschichten und zerfallen

entsprechend der Streichrichtung der Gesteine in eine westliche und eine östliche Gruppe. Die westlichen Ketten bilden die direkte Fortsetzung des Fetischgebirges, streichen also von Süden nach Norden und bilden lange Ketten ähnlich der noch zu Fasaú gehörigen Bo- und Kusakette. Die südlichsten Berge, das Tabaloberglaud, schließen sich eng an das Fasaúplateau an, werden von dem Mo in ganzer Breite durchschnitten und enden im Norden bei Tabálo. Sie besitzen 300—400 m relative und wahrscheinlich zwischen 600 und 800 m Meereshöhe. Als Fortsetzung nach Norden folgen zwei Reihen von Inselbergen bis zu dem Kará. Die westliche Reihe beginnt bei dem Tschatschamanade-bo und endet mit den Bambubergen, die östliche reicht vom Ssangpligebirge bis zum Djamdebergstock. Die relativen Höhen schwanken zwischen 50 und 200 m über der etwa 300 m hohen Kará-Ebene.

Die östliche Gruppe der Tschaudjomassive besteht aus zwei größeren Gebirgsstöcken und einer Anzahl isolierter Inselberge. Nordöstlich von Sokodé erhebt sich das Koróngagebirge, ein durch die Erosion, vielleicht auch durch Abbrüche zerrissenes Massiv mit zahlreichen schroffen und zum Teil isolierten Bergen. Stellenweise dürften auch ausgedehntere Plateauflächen vorhanden sein. Die absolute Höhe überschreitet wohl 800 m. Nördlich dieses Gebirges folgt die Timebene, die 350—400 m Meereshöhe besitzt, und auf der sich einzelne, bis 150 m hohe Inselberge erheben. Dann steigt man zu dem wohl 800 m hohen Massiv des Sudu-Dakogebirges empor, das ca. 45 km lang, bis zu 15 km breit ist und in westöstlicher Richtung streicht. Es ist eine von zahlreichen Schluchten und Tälern zerschnittene, schroff aufragende Hochfläche. Besonders scharf und geradlinig fällt der Nordrand zu der breiten und nur etwa 300 m Meereshöhe besitzenden Kará-Ebene ab. Das Sudu-Dako- und das Korongamassiv bestehen aus westöstlich streichenden Togogebirgsschichten, die Timebene und die Kará-Ebene wenigstens in ihrem östlichen Teil aus denselben Gneisen wie die Inselbergplatte von Dahóme. Letztere greift also buchtenförmig in die sich aufblätternden Falten des Schiefergebirges ein. Die Gneisflächen überschreiten sogar den Kará und dringen in nordwestlicher Richtung bis an den Rand des Lossomassivs nördlich des bereits erwähnten Djamdegebirges vor. Die bei Tabalo endenden Tabaloberge sind mit dem Sudu-Dakoplateau nur durch eine flache Bodenschwelle verbunden, wie mir Dr. Kersting und Sprigade persönlich mitteilten. Die auf der Karte gezeichnete Straße von Sokode nach Bassari über Tabalo ist nur ein wenig begangener Pfad.

Nördlich der Kará-Ebene erhebt sich das Gebirge aufs neue in dem Ssiuberglande mit ziemlich komplizierter Oberflächengestalt und besonderem geologischen Bau. Gehen wir von dem Atakoragebirge im Norden aus. Dieses Gebirge, das unmittelbar jenseits der deutsch-französischen Grenze beginnt, ist ein langes, schmales Faltengebirge aus Togogebirgsschichten, namentlich Quarziten. Es endet mit seiner Hauptmasse ungefähr in 10° 15′ nördl. Br., sendet aber sowohl auf der Ost- als auf der Westseite je einen langen, halbinselförmigen Vorsprung nach Süden. Der östliche Vorsprung, der Birnizug, besteht aus einer Reihe von Inselbergen und endet bereits in 9° 45′ nördl. Br. Auf der Westseite dagegen geht der halbinselförmige Vorsprung nicht nur weiter nach Süden, nämlich bis etwa 9° 38′, sondern ist auch ein einheitliches langes Kettengebirge. Zwischen den beiden genannten Vorsprüngen liegen nun einzelne Massive, die sich entweder ganz isoliert aus der Ebene erheben oder an das westliche Kettengebirge anschließen. So zerfällt denn das Ssiuberglaud in die beiden von dem Atakoragebirge ausgehenden Flügel und die zentrale Inselbergregion. Der Birnizug liegt, weil in französischem Gebiet befindlich, außerhalb des

Rahmens unserer Betrachtung. Der westliche Flügel sei Lōsso-Tambermagebirge, der mittlere Teil unter dem Namen Kábureberglanb genannt.

Das Losso-Tambermagebirge, ein geschlossenes Kettengebirge aus Togogebirgsschichten, wird durch einen Flußeinschnitt gegliedert. In dem nördlichen Teil durchbricht nämlich der Keráng das ganze Gebirge und trennt das Tambermagebirge von dem im Süden gelegenen Lossogebirge. Ersteres besteht aus vier durch tiefe und breite Längstäler getrennten Ketten, von denen die westlichste und die östlichste vor dem Erreichen der französischen Grenze enden, die beiden mittleren dagegen anscheinend ohne Lücke in das Atakoragebirge übergehen. Südlich des Keráng entwickelt sich das Lossogebirge, indem sich die westlichen Ketten des Tambermagebirges jenseits des Flusses fortsetzen und im Süden am Pahélufluß enden. Diesem aus langen geschlossenen Ketten bestehenden Teil, den wir unter dem Namen Ánimagebirge zusammenfassen wollen, sind östlich noch zwei Gebirgsteile vorgelagert, im Norden das Ujemagebirge, das augenscheinlich mit den Ketten des Animagebirges zwar verbunden ist, aber doch einen mehr isolierten Gebirgsstock bildet. Im Süden dagegen lehnt sich östlich an die Ketten des Animagebirges die 400—500 m hohe Lossohochfläche an, die einen ausgesprochenen Plateaucharakter besitzt.

Östlich des Losso-Tambermagebirges folgt ein breites ebenes Längstal von 300—400 m Meereshöhe, das im Süden vom Pahélu, einem Zufluß des Kará, im Norden aber vom Unúng, einem Zufluß des Keráng, durchflossen wird. Noch im Quellgebiet dieses Flusses liegt bei Ssiu der isolierte Ssiudúaberg. Östlich dieser Senke erhebt sich das Kábureberglanb. Es besteht aus fünf größeren, völlig isolierten, schroffen Massiven und zahlreichen kleineren Inselbergen. Während aber die Birnikette und das Tambermagebirge aus Togogebirgsschichten bestehen, ist das Kabureberglanb ein mächtiges Gabbromassiv, das in die Togogebirgsschichten vielleicht als Lakkolith eingedrungen ist. Die Ebenen zwischen den einzelnen Massiven werden im Süden von den Zuflüssen des Kará, im Norden von denen des Keráng durchzogen. Westlich von Ssemére liegt das Ssírkamassiv, das wohl 600—700 m Meereshöhe besitzt. Mehrere Inselberge sind im Norden und Osten vorgelagert, z. B. der 150 m hohe Hügel von Ssemére. In nordwestlicher Richtung steigt das eigentliche Kaburemassiv auf, eine unregelmäßige Gebirgsmasse, die hauptsächlich nach Nordnordwesten streicht, aber nicht nur nach Osten und Westen Ausläufer und Inselberge vorschiebt, sondern auch durch einen tiefen Taleinschnitt fast der ganzen Länge nach durchquert wird. Es folgt in nordöstlicher Richtung das etwa 700 m hohe Lama-Tessimassiv nebst vorgelagerten Inselbergen. Nördlich der breiten Ebene des Bunoflusses erhebt sich das Búfalemassiv mit über 600 m Meereshöhe, und schließlich folgen nördlich von ihm die etwa 100 m hohen Pidaberge. Wie das Land weiter nördlich auf französischem Gebiet gestaltet ist und ob sich das Gabbromassiv noch weit nach Norden fortsetzt, entzieht sich unserer Beurteilung.

Der letzte Abschnitt der Karábruchregion ist die Zone der Bárba-Báſſari-Inselberge. Sie ist geologisch die Fortsetzung des Buëmzuges im Süden und besteht wie dieser aus isolierten Bergen und Ketten. Auch stellt es ebenso wie jener ein von zahllosen Brüchen durchsetztes Schollenland aus Gesteinen der Buëmformation dar; besonders bei Bángjeli hat Koert die erstaunliche Zerstückelung des Landes bei seinen Untersuchungen der Erzlager nachweisen können. Orographisch zerfällt diese geologisch einheitliche Zone, die das eigentliche Schiefergebirge auf der ganzen Westseite als schmaler Streifen begleitet, in drei Regionen: die Báſſariregion, die Adjala-Inselberge und den Barbazug.

Die Bássariregion besteht aus zwei Kettenzügen, zwischen denen eine breite, vom Kátschafluß durchzogene Ebene liegt. Der östliche Kettenzug, der von Bángjeli, beginnt im Süden mit zwei Reihen, die sich im Norden vereinigen. Seine Berge sind +100—200 m hoch und erreichen 400—500 m Meereshöhe. Östlich der Katscha-Ebene beginnt die Bassarireihe im Süden mit der langen Kalengakette, dann folgt etwas östlicher der isolierte Bassaristock, der 690 m Meereshöhe erreicht, und dann die bis 300 m hohen Kábukketten, im Süden eine, im Norden aber mehrere. Das Bassaribergland endet an einer Bruchlinie, die nach Koert von Bapúre nach Pesside streicht.

Westlich des Animagebirges liegen bis zum Keráng die Inselberge von Adjála, zahlreiche zerstreute, hier und da aus der Ebene isoliert aufragende Berge und Hügel. Sie erreichen meist 50—200 m relative Höhe; am höchsten ist wohl der über 200 m hohe Behaunberg. Südlich des Keráng, also westlich des Tambermagebirges, entwickelt sich der Barba-Inselbergzug. Die Berge werden höher und länger und gehen schließlich in die wohl 30—40 km lange Barbakette über. Diese beginnt gerade noch auf deutschem Gebiet und endet mit den zahlreichen Kuppen der Materihügel, die sich wiederum bis auf 20 km dem Gámbagasandsteinzug nähern, so daß man hier das Sálagatiefland enden lassen kann.

Das Salagatiefland ist eine weite, wellige Ebene und erfährt nur undeutlich eine Gliederung durch eine sanfte Bodenschwelle, die das Flußgebiet des Oti von den westlicheren Zuflüssen des Volta trennt. Diese Bodenschwelle, auf der die Stadt Jendi gelegen ist, und die deshalb Jendischwelle heißen mag, ist nichtsdestoweniger verkehrsgeographisch von großer Wichtigkeit, da man, auf ihr gehend, die zahlreichen und tief eingeschnittenen Flußbetten des Tieflandes vermeidet. Sie hat im Norden eine Meereshöhe von 250 m, im Süden eine solche von 200 m. Im Norden und in der Mitte fast eben, wird sie im Süden hügeliger, besonders in der Landschaft Bogong (8° 20′ nördl. Br.) und nördlich von Kulschi. Nördlich von Kete-Kratschi liegt das so gut wie unbekannte Abugiragebirge, das nach Norden zu 300 m flach ansteigt [M. a. d. Sch. 10; 201]. Die letzten Ausläufe dieser hügeligen Schwelle finden sich in der Landschaft Apai. Östlich der Jendischwelle bildet das Otitiefland eine flache Mulde, die im Nordosten an der deutschen Grenze etwa 250 m, im Süden aber nur etwa 150 m Meereshöhe hat. Der Oti selbst ist ziemlich tief eingeschnitten; so liegt z. B. der Ort Kúkuo (8° 50′) 170 m, der nur 2—3 km entfernte Oti nur 85 m hoch. Das Voltatiefland, ein welliges bis ebenes Land, gehört nur in den östlichsten Randpartien zum deutschen Togogebiet.

In nördlicher Richtung steigt das Salagatiefland zu dem bis 525 m hohen Gambagazug an, der mit 200—250 m hohem, steilem Rand fast senkrecht zur Gurmaebene abbricht. Er zerfällt in mehrere Abschnitte. Das eigentliche Gambagaplateau liegt zwischen dem Weißen Volta auf englischem Gebiet und dem 310 m hohen Bógupaß und endet dort in eigentümlicher Weise. Man gewinnt nämlich nach der Karte den Eindruck, daß sein östlichster Teil eine in östlicher Richtung abgesunkene Scholle sei, denn dieser Teil bildet eine Art Vorstufe zu dem Hauptplateau. Östlich des Bógupasses folgt eine Reihe isolierter kleinerer und größerer Plateaus, zunächst das kleine Plateau von Tambangu, das große Pana- und das kleine Dalangoplateau. Jenseits des Sasálugu, eines Nebenflusses des Oti, liegen noch einzelne Hügel, so der 120 m hohe Eblo. Dann sind nur noch flache, aber breite, 20 m hohe Platten auf der Karte verzeichnet, die sich in das französische Gebiet fortsetzen und den Materibergen so sehr nähern, daß man hier das Salagatiefland enden lassen kann.

In geologischer Beziehung ist das ganze Salagatiefland, soweit es sich auf deutschem Gebiet befindet, einheitlich gebaut. Der Untergrund wird von der flach gelagerten Otiformation gebildet; Brüche treten zwar auf, scheinen aber keine besondere Rolle zu spielen. Otischichten sind es auch, die, nach Nordwesten flach ansteigend, mit ihren gebankten Sandsteinmassen die Plateaus des Gambagazuges bilden. Im Tieflande scheinen alluviale Auflagerungen an den Flüssen und namentlich auch in dem Sumpfgebiet zwischen Gando und Guande im nordöstlichsten Teil des Salagatieflandes eine Rolle zu spielen.

Von den weiten Ebenen, die den größten Teil des Westsudans bilden und von denen die Rumpffläche von Gurma im Norden und Nordosten das Togogebiet begrenzt, ist nur ein kleiner Teil deutsch. Die Gurma-Ebene beginnt am Fuße des Gambagasandsteinzuges mit nur 190—200 m Meereshöhe. Sie steigt bis zur Grenze auf vielleicht 250 m an und ist eben bis leicht gewellt, indessen ragen doch vereinzelte, wenn auch nicht gerade hohe Inselberge auf. Der geologische Bau ist einfach. Den Fuß des Gambagasandsteinzuges bilden noch die Sandsteine der Otiformation, dann folgt weiter nach Norden Granit. Die meisten Inselberge bestehen nach Koerts Karte aus Gabbro. Ganz besonders interessant und wichtig ist aber der südlich des Ortes Kadjocha aufragende Hügel; dieser ist nämlich eine von Sandsteinen umgebene Granitkuppe. Aus diesen Verhältnissen geht wohl hervor, daß die Inselberge bereits vor Ablagerung des Otisandsteins vorhanden waren oder mindestens in derselben Periode wie dieser entstanden.

Tektonik. Ihrem tektonischen Bau nach ist die Inselbergplatte von Dahóme eine gewaltige Rumpffläche über einem alten archäischen Faltengebirge. Die Schichten streichen im allgemeinen in nordsüdlicher Richtung, bald nach Westen, bald nach Osten ein wenig abweichend. Zwei Granitintrusionen lassen sich in den Gneisen nachweisen, eine ältere, die von der archäischen Faltung mit betroffen ist, und eine jüngere, die Schollen von gefalteten Gneisen umschließt; zu letzterer Art gehört wohl auch der Togodógranit, der durch Kontaktmetamorphose arkoseartige und dolomitische Gesteine in Hornfelsen und Ofikalzite umgewandelt hat. In den Gneisen stecken zum Teil auch die Gabbrointrusionen, die das Schiefergebirge auf der Ostseite begleiten. (Vgl. den Text zur Geologischen Karte im Anhang.)

Das Oberguineische Schiefergebirge ist ein altes Faltengebirge. Der Schub kam aus Osten, resp. Südosten. Die Faltung ist im Atakoragebirge schwach, auf deutschem Gebiet wahrscheinlich erheblich stärker, und damit mag auch der Umstand zu erklären sein, daß im Rücken des Faltengebirges Gabbrointrusionen bisher nur auf deutschem Gebiet nachgewiesen sind. Wahrscheinlich handelt es sich um Lakkolithe, wie Koert meint. Am wichtigsten sind die Gabbromassive von Kadanga, des Agu und der Hahoberge (das ist wohl das Meliendomassiv Koerts), das Massiv von Ati im Nordosten von Bató, das von Fubapo und namentlich das große Kaburemassiv. Noch später als die Gabbros, aber ebenfalls auf der Rückseite des Faltenzuges, sind Granite eingedrungen, die den Gabbro kontaktmetamorph verändert haben. Bemerkenswert ist es, daß diese Granitintrusionen am stärksten da sind, wo eine Aufblätterung der Falten stattgefunden hat, denn sie liegen zwischen den Faltenzügen des Schiefergebirges, z. B. zwischen dem Ho- und dem Pekizug und zwischen der Agu-Inselbergregion und dem Fetischgebirge. Vielleicht ist es kein Zufall, daß die Granitmassive von Kpedji und Kámina, die sich bereits im Gneisland befinden, in der Fortsetzung des Granites der Gbele-Atakpamesenke liegen.

Auch in der Karábruchregion tritt eine Aufblätterung der Schichten ein. Die

westlicheren Ketten streichen weiter nach Norden, die östlicheren dagegen biegen nach Osten um. Nun ist es auffallend, daß ungefähr in derselben Breite, nämlich bei Paraku in Dahóme, ebenfalls eine Umbiegung der Gneisschichten nach Osten eintritt, auf die Hubert besonders hinweist. Ein Zusammenhang zwischen beiden Umbiegungen ist aber noch nicht nachgewiesen.

Das Atakoragebirge wird von vielen Querbrüchen durchsetzt, auf denen nach Hubert die zahlreichen Durchbruchstäler liegen, und auf die auch das häufige Verschwinden und Auftreten einzelner Ketten zurückzuführen ist. Auf deutschem Gebiet sind solche Querbrüche nach Koert gleichfalls nachzuweisen. So liegt nördlich des Kumaplateaus der Nubuibruch, der orographisch als tiefe Furche sehr deutlich in die Erscheinung tritt. Viel weniger deutlich erscheint auf der Karte der Elébruch zwischen dem Bagloriegel im Westen und dem Orte Elé im Osten. Indessen scheint doch das Gebirge im Norden mit dem 990 m hohen Afilakuse erheblich höher zu sein als im Süden. Ein anderer Querbruch ist der Péssidebruch südlich des Lossoberglandes. Vielleicht beruht auch die Karásenke auf Abbrüchen.

Recht einheitlich gebaut sind die Inselbergzonen der Westseite, die aus der Buémformation aufgebaut sind. Es ist, wie wir sahen, ein richtiges zertrümmertes Schollenland. Die Schichten streichen im allgemeinen nach Norden oder Nordnordosten, und lange Bruchlinien trennen die Züge der Buémformation von dem Schiefergebirge im Osten und der Otiformation im Westen. Auch Querbrüche durchsetzen das ganze Gebiet, so der von Pésside, an dem, nach Koerts Karte zu urteilen, auch seitliche Verschiebungen eingetreten sind.

Im Bereich der Tafel der Otiformation liegen die Schichten in der Mitte horizontal, fallen im Nordwesten aber flach nach Südosten ein. Der heutige Rand des Gámbagazuges dürfte wohl ein Erosionsrand sein; dafür spricht der Umstand, daß sich die Sandsteine noch weiterhin über dem Granit der Gurma-Ebene vorschieben. Auf die Wichtigkeit des Auftretens eines Granitinselberges mitten im Sandstein wurde schon hingewiesen.

An der Küste taucht die aus Gneisen bestehende Rumpffläche unter, und es lagern sich im Bereich der Lamasenke eozäne Kalksteine auf. Ob diese durch eine Verwerfung vom Gneis getrennt werden, ist zurzeit unbekannt. Wahrscheinlich über dem Eozän folgen dann die vielleicht pleistozänen Sapropeltone, im französischen Gebiet aber der Bopasandstein, der in Togo noch nicht nachgewiesen zu sein scheint. Schließlich lagern sich die Roterden und in den tief eingeschlossenen Tälern die Alluvien auf den älteren Gesteinen ab.

Erdbeben sind im Küstengebiet wiederholt beobachtet worden, dürften aber von der Goldküste fortgeleitet sein. So hatte Akrá am 20. November 1906 ein Erdbeben, das man auch in Südtogo wahrnahm [M. a. d. Sch. 19; 122]. In Sebe wurden am 12. Oktober und 12. November 1890 leichte Stöße verspürt: 5—6 Sekunden lang rüttelten die Häuser.

Auf die nutzbringenden Mineralien sei im Wirtschaftskapitel eingegangen.

Ein Wort noch bezüglich des Meeres. Ganz allmählich sinkt der Meeresboden ab, und das Wasser ist so flach, daß die Dampfer in großer Entfernung halten müssen. Während des größten Teiles des Jahres bespült der nach Osten gerichtete äquatoriale Gegenstrom die Sklavenküste, und dieser Strömung, verbunden mit der furchtbaren Kalema, ist wohl das Aufwerfen der Lagunenwälle und die Ablenkung der Flüsse nach Osten zuzuschreiben. Interessant ist die Beobachtung der Franzosen, daß im Dezember und Januar, zur Zeit der östlichen Winde, der Äquatorialgegenstrom durch eine nach Westen gerichtete Strömung [14] verdrängt wird. Ob diese auch in Togo nachgewiesen ist, ist unbekannt; jedenfalls dürfte sie keine erhebliche Rolle spielen. Die Kalema, von welcher unser Aquarell des Malers Busse

Togo: Die Kalema an der Togoküste.

einen Begriff gibt, tritt zur Zeit des Südwinters ein, wenn im südlichen Atlantischen Ozean die furchtbaren Stürme wüten. Die durch diese hervorgerufene Dünung läuft über den ganzen Atlantischen Ozean und brandet schließlich an der Küste Westafrikas. Eine Welle nach der anderen rollt langsam gegen den sandigen Strand an, und manchmal kann man drei, vier, fünf schäumende Brecher hintereinander erblicken. Besonders auffallend ist der Umstand, daß diese furchtbare Brandung, die oft jeden Verkehr unmöglich macht, gerade bei völliger Windstille wüten kann. Der von der Brandung ausgeworfene Sand wird, von den Seewinden erfaßt, in das Innere getrieben, und so entsteht der flache, sandige Lagunenwall. Dieser verhindert aber die aus dem Innern kommenden Ströme, in das Meer zu münden; infolgedessen werden diese aufgestaut, bilden Lagunen, die immer höher ansteigen, bis schließlich an einer Stelle, oft ganz unerwartet, ein Durchbruch nach dem Meere erfolgt und das schlammige Lagunenwasser in das Meer hinausschießt. Manche der Tiefs bestehen dauernd, so z. B. das westlich von Anechó; viel wichtiger aber ist das von Groß-Popo auf französischem Boden. Indem die Brandung und die Meeresströmung die von den Flüssen heruntergebrachten Sedimente nach Osten an der Küste entlang schieben, erfolgt die für die afrikanische Westküste so charakteristische Ablenkung der Flüsse nach Osten, wie z. B. die des Volta, des Schio, des Monu und der Flüsse von Dahóme. Bis zum Nigerdelta erstreckt sich die Wirkung der genannten beiden Faktoren.

Die Flüsse. Das Oberguineische Schiefergebirge bildet der Hauptsache nach die Wasserscheide zwischen dem Volta im Westen und den Küstenflüssen im Osten. Allein zwei Ausnahmen sind doch hervorzuheben: einmal durchbricht der Volta selbst das Küstengebirge kurz vor seiner Einmündung in das Meer, und zweitens entspringen zwei Flußläufe, der Kará und der Keráng, auf der Inselbergplatte von Dahóme im Osten und durchqueren die ganze Karabruchzone. Als Hauptstromgebiete kann man das Voltasystem und die Flüsse der Sklavenküste unterscheiden.

Weder der Schwarze noch der Weiße Volta berühren deutsches Gebiet, liegen daher außerhalb des Rahmens unserer Betrachtung. Der Weiße Volta erhält unbedeutende Zuflüsse aus der deutschen Gurma-Ebene. Auch die Südseite des Gámbagaplateaus entsendet, wenigstens in ihrem westlichen Teile, zu ihm nur kleinere Bäche. Der Volta bildet in seinem Unterlauf zum großen Teil die Grenze zwischen dem deutschen und englischen Gebiet, nämlich von der Einmündung des Kulukpene bis 6° 40′ nördl. Br. zwischen Anum und Kpandu. Bis Kete-Kratschi besitzt er ein ziemlich felsiges Bett; seine Breite wechselt sehr: bei Kete-Kratschi beträgt sie 400—500 m, bei Kpandu 250 m bei 1—2 m Tiefe. Auch unterhalb von Kete-Kratschi treten wiederholt Stromschnellen auf; allein diese hindern doch nicht die Schiffahrt, so daß kleinere Fahrzeuge bequem bis zu der genannten Handelsstadt gelangen können. Bald nach dem Verlassen des deutschen Gebietes beginnt der Strom in einem engen Tal das Schiefergebirge zu durchschneiden, von Stromschnellen wiederholt durchsetzt. Dann eilt er in südöstlicher Richtung dem Meere zu.

Der Kulukpene oder Daká oder Lakä, der in seinem Mittel- und Unterlauf zum größten Teil die Grenze zwischen dem deutschen und englischen Gebiet bildet, entspringt mit seinen Quellflüssen auf der Jendischwelle. Er bildet scharfe und gewundene Schlingen, die bei Hochwasser oft durchbrochen werden, und ist nur in seinem Unterlauf für kleinere Fahrzeuge zu befahren. An der Mündung erreicht er 105 m Breite, bei Wujaë, wo sich starke Schnellen finden, 160 m. Bei Hochflut schwillt er so an, daß man zwischen den Kronen

der Bäume dahinfährt [M. a. d. Sch. 17; 109]. Viel wichtiger ist der Oti, der Hauptstrom des östlichen Salagatieflandes. Er entspringt als Pendjari auf dem Atakoragebirge in Dahóme und fließt anfangs nach Nordnordosten auf den Niger zu. Auch nach dem Durchbrechen der nordwestlichsten Ketten des Gebirges und nach dem Betreten der Gurma-Ebene behält er diese Richtung bei; dann biegt er aber plötzlich nach Südwesten um. Unter 10° 55′ nördl. Br. betritt der Pendjari das deutsche Gebiet und führt nunmehr den Namen Oti. Anfangs fließt er in etwa 150 m Meereshöhe zwischen 6 und 7 m hohen, oft schroffen Ufern. Seine Breite beträgt 80—150 m, und zu beiden Seiten dehnt sich ein viele hundert Meter breites Überschwemmungsgebiet aus. Bei Sansane-Mangu ist er 200 m breit, hat 10—15 m hohe Ufer und ein breites, sumpfiges Überschwemmungsgebiet. Weiterhin schwankt seine Breite zwischen 90 und 200 m und die Ufer steigen bis 30 m auf (s. Taf. 6, Bild 2). Bei Palba (9° 33′) erreicht das Westufer sogar vorübergehend 100 m Höhe. Von Sandbänken und Felsen häufig durchsetzt, schlängelt er sich mit ganz gewaltigen Windungen durch das Tiefland, ist aber trotzdem während 5—6 Monaten für Flachboote bis Sansane-Mangu befahrbar [Dkschr. Togo 1899/1900].

Die rechtsseitigen Nebenflüsse des Oti sind unbedeutend, viel interessanter sind die des linken Ufers. Der Kumaga, der in seinem Oberlauf den Namen Keráng führt, entspringt mit zahlreichen Quellflüssen in der Ebene von Bargu und durchbricht sowohl den Birnizug als auch das ganze Ssiuberglaud. Innerhalb dieses Berglandes erhält er zahlreiche Zuflüsse, so z. B. aus Süden den Unúng, dessen Quellbäche in den breiten Ebenen zwischen den einzelnen Massiven des Kabureberglandes dahinfließen. In einer romantischen Schlucht [Glob. 92; 266] durchbricht er die Bergketten zwischen Losso und Tamberma und betritt dann die Ebene des Otitieflandes. Nach dem Durchbruch ist er 50, weiterhin 80 m breit und führt den Namen Kumaga oder Kumongu.

Die Quellbäche des Kará beginnen halbwegs zwischen Djugu und Ssemére. An der deutschen Grenze liegt der Fluß 328 m über dem Meere, hat 20 m Breite, ist bei Hochwasser nicht zu überschreiten und ein bedeutendes Verkehrshindernis. Aus dem Kabureberglaud erhält er den Mosso und aus der Ebene zwischen Kabure und Losso den Pahélu. Von Süden kommt aus dem Sudu-Dakoplateau der Päa und aus der westlichen Tschaudjoregion der Kaua. Nach dem Betreten der Inselbergregion von Adjala hat der Fluß 50 m Breite, aber plötzlich erweitert er sich bis auf 200 m, um dann in eine enge Felsenklamm herunterzustürzen, deren Ufer 20 m hoch sind. Er bildet dort die 12 m hohen Schmidtfälle. Unterhalb derselben erhält er von rechts den Tangbua aus Difale, der beim Verlassen des Gebirgsrandes die Kerstingfälle bildet.

Der dritte Fluß der Karabruchregion ist der Mo. Seine Quellen liegen auf dem Kurongogebirge und dem Sudu-Dakoplateau. Er durchbricht das Tabaloberglaud und entweicht, etwa 40 m breit und 1½ m tief [15; 458], aus dem Gebirge zwischen der Bohalbinsel und dem Bassariberglaud. Aus letzterem erhält er den Katscha, der die breite Ebene zwischen dem Bassari- und Bangjelizug durchströmt; dann fließt er durch die Ebene dem Oti zu.

Von dem Fetischgebirge kommen einige Gebirgsflüsse herunter, so der Bassa aus dem Fasaúplateau und der Asuóko oder Asuókoko (= Roter Fluß) [M. a. d. Sch. 8; 270] aus dem Adelelande. Der Jegebach, an dem Bismarckburg liegt, ist ein Zufluß des Asuóko. Alle diese Flüsse sind mit tiefen, steilen Schluchten in das Gebirge eingeschnitten. Noch im Gebirge erhält der Asuóko den als Nordgrenze des Akpossoplateaus genannten Balagbo. In der

breiten Asuokosenke mündet ein bedeutender Nebenfluß, dessen einer Ast der Wawa ist, der Hauptfluß der Landschaft Agbaba oder Kebu; der andere Ast ist der Ménu, der auf dem Bagloriegel entspringt. An der Mündung in den Oti ist er 40 m breit und 4 m tief. Richtige Gebirgsflüsse sind der Konssu, der Hauptfluß der Buëmmassive [M. a. d. Sch. 9; 174], und der Daji, der von der Südseite des Bagloriegels kommt und von dem Fetischgebirge und den Buëmmassiven zahlreiche Zuflüsse erhält.

Bereits südlich des Durchbruches des Volta durch das Gebirge mündet der Dsawoë, der die breite Ebene zwischen dem Hozug und dem Otigebirge durchströmt, noch weiter abwärts der Kalakpa, der die Ostseite des Hozuges und die Adakluregion entwässert. Mit dem Tódschie, der aus dem Gebiet von Misahöhe kommt und durch starke Zuflüsse vom Agu, z. B. den Gbi, verstärkt wird, erreichen wir bereits die eigentlichen Küstenflüsse der Sklavenküste; allein dieser Fluß mündet nicht in die See, sondern auf englischem Gebiet in eine der zahlreichen Lagunen, die nördlich und nordwestlich von Kitta gelegen sind.

Die wichtigsten Küstenflüsse auf deutschem Gebiet sind der Schio und der Haho, dessen Unterlauf durch v. Seefried genau untersucht worden ist. Beide kommen mit zahlreichen Quellflüssen vom Akpossoplateau, beide durchqueren die Inselbergregion des Aguzuges, neue Bäche dort sammelnd, und münden in die große Togolagune. Auch darin ähneln sie einander, daß sie in der Region, die in der Fortsetzung der Lamasenke nach Westsüdwesten gelegen ist, sich in ganze Bündel von Flußarmen auflösen und gewissermaßen Deltas bilden, die den Flußläufen eingeschaltet sind. Am auffälligsten ist das vielleicht beim Lili, einem rechten Nebenflusse des Haho, der kurz vor seiner Einmündung in ein richtiges Delta übergeht.

Bedeutend größer und wichtiger als die beiden genannten Flüsse ist der Mónu, der in seinem Unterlauf die Grenze gegen Dahóme bildet. Seine Quellbäche kommen von den Tschaudjomassiven; in Kpedji ist er schon 80 m breit. Von rechts erhält er nur den Ogu, der in der Nähe von Tschambá entspringt und auf der Westseite der Káminaberge vorbeiströmt. Wichtiger sind die Zuflüsse von rechts. Die Ostseite des Fasaúplateaus entwässert der Angä, ein richtiger Gebirgsfluß, der während der Regenzeit oft unüberschreitbar ist. Der Amu, welcher südlich von Atakpame die Inselbergregion durchbricht, sammelt seine Quellflüsse aus dem Akpossoplateau, der Akpossobucht und der Atakpame-Halbinsel. Der Achla oder Chra entspringt dagegen erst auf den Bergen des Gbelezuges und ist daher während der Trockenzeit absolut wasserlos. In seinem Unterlauf ist der Monu bis Togodo trotz mancher Schnellen schiffbar und hat bei Agome eine Flutschwelle von ca. 10 m Höhe.

Entsprechend dem Wechsel von Regen- und Trockenzeit weisen die Bäche und Flüsse Togos einen starken Unterschied in der Wasserführung auf. Während der Regenzeit sind sie angeschwollen und oft unüberschreitbar, während der Trockenzeit enthalten sie zum größten Teil nur hier und da Pfützen oder trocknen wohl auch vollständig aus. Nur in den Gebirgen führen viele Flüsse, ja selbst kleinere Bäche dauernd Wasser, weil sie durch Quellen gespeist werden oder weil der Waldboden dauernd Sickerwasser abgibt. Merkwürdig ist die Beschaffenheit der Quellbäche auf den weiten Rumpfflächen von Dahóme und Gurma, wahrscheinlich aber auch im Salagatieflande. Quellen existieren dort nämlich überhaupt nicht, sondern die Flüsse werden lediglich durch das ablaufende Regenwasser gespeist; sie führen also nur Wasser, wenn es geregnet hat, und sind sonst vollständig trocken. Die Hauptwasserscheiden, wie z. B. zwischen den Zuflüssen des Niger und den Küstenflüssen von Dahóme und zwischen letzteren und den zum Oti gehenden Kará und Keráng, liegen ohne erkennbare

Bodenschwelle in völligen Ebenen: ja große Teile der Rumpffläche von Gurma sind so eben, daß das Regenwasser, das auf dem lehmigen Boden nur langsam einsickert, nicht ablaufen kann, sondern, ganz wie in Südkamerun, ausgedehnte Sümpfe bildet, aus denen es allmählich durch die Flußläufe abfließt, sofern es nicht verdunstet oder einsickert. So liegt ein sehr ausgedehntes Sumpfgebiet zwischen Gando und Guandé an der Nordostgrenze.

Interessant und wichtig ist die Beobachtung von Hubert in Dahóme, daß sich die Küstenflüsse wegen des größeren Wasserreichtums nach rückwärts einschneiden, die Flüsse des Nigergebietes anzapfen und so Schritt für Schritt ihr Gebiet vergrößern; in Togo wird es auch nicht anders sein. Manche Eigentümlichkeiten im Oberlauf der Flüsse, so besonders das plötzliche bogenförmige Abbiegen aus der Richtung auf den Niger nach der Küste zu — ein Vorgang, den man z. B. am Pendjari und am Schwarzen Volta sehr gut verfolgen kann — sind wahrscheinlich dadurch zu erklären, daß ursprüngliche Nigerzuflüsse von Küstenflüssen angezapft und abgelenkt worden sind.

3. Das Klima.

Bedauerlicherweise sind meteorologische Beobachtungen bis vor kurzer Zeit in Togo nur lückenhaft und ungleichmäßig angestellt worden; denn da Togo überwiegend Steppencharakter besitzt und namentlich die Niederschlagsverhältnisse starkem Wechsel unterliegen, so wäre es von großem praktischen Nutzen gewesen, möglichst frühzeitig vollständige Beobachtungen über die verschiedenen meteorologischen Faktoren zu erhalten. Die meisten Veröffentlichungen über das Klima Togos finden sich in den „Mitteilungen aus deutschen Schutzgebieten" aus der Feder v. Danckelmans sowie Maurers, Gruners, Hupfelds und anderer. Die frühesten Aufzeichnungen, die wir überhaupt haben, sind die von Bismarckburg aus den Jahren 1888—94, ferner 1896 und 1897; dann folgt Misahöhe 1890—95, seit 1900 dauernd; an dritter Stelle kommt Sebe 1891—93, 1897 und seit 1899 dauernd. Erst im Jahre 1892/93 und dann seit 1900 fortlaufend wurden in Lome Beobachtungen gemacht. Ausgezeichnet sind die Aufzeichnungen in Amedschovhe 1894—1900, und vorzügliche und vollständige Beobachtungen hat seit 1901 die Plantage Kpeme aufzuweisen. In den letzten Jahren sind zahlreiche Regenstationen errichtet worden. 1905 gab es 15, 1906: 18, 1907: 19, 1908: 26 Regenstationen [Dkschr. Togo 1908/09]. So kann man sich denn bezüglich der Regenverteilung [11] seit den letzten Jahren wohl ein ganz gutes Bild machen, allein schmerzlich vermißt man Temperatur-, Luftdruck- und Feuchtigkeitsbestimmungen aus dem ganzen Norden. Daher vermag man über die allgemeinen meteorologischen Verhältnisse bis jetzt doch nur bis zu einem gewissen Grade einen Überblick zu gewinnen.

Der allgemeine Gang des Klimas in diesem Gebiete Afrikas ist der, daß sich im Sommer die Sahara außerordentlich stark erhitzt, der Luftdruck dort sinkt, die Winde vom Atlantischen Ozean in das saharische Tiefdruckgebiet hineinwehen und in den südlich der Wüste gelegenen Gebieten Regenzeit herrscht. Im Winter ist dagegen die Sahara ein relativ kaltes Gebiet mit hohem Druck, und die trockenen Nordostwinde überwehen den Sudan bis zur Küste hin; in letzterem herrscht daher Trockenzeit.

Der allgemeine Verlauf der Witterung in Togo im Laufe eines Jahres ist daher gewöhnlich folgender: die Monate Dezember bis März sind ganz überwiegend trocken,

namentlich im Norden so gut wie regenlos. Die Hitze wird enorm, trotz der in dem südlichen Gebiet häufigen Seewinde. In der Mitte und dem Norden dagegen überwiegen östliche und nordöstliche trockene und heiße Luftströmungen. Im März und April beginnen mit starken Tornados die Niederschläge und die Bewölkung, und mit dem Zunehmen dieser beiden nimmt die Temperatur ab. An der Küste fällt in den Juni meist der Höhepunkt der Regen, während der Tiefstand der Temperatur im August erreicht wird. An der Küste nimmt die Regenzeit im Juli stark ab, August und September sind Monate ausgesprochener Trockenzeit, und auch die Regen im Oktober bringen gewöhnlich keine starken Niederschläge mehr, können sogar so gut wie ganz ausfallen. In den mittleren und nördlichen Gebieten macht sich die Küstentrockenheit im August durch ein mehr oder weniger auffallendes Nachlassen (Remission) des Regens erkennbar, allein nicht immer. In nicht so seltenen Fällen wird gerade der August zum Hauptregenmonat, und in Sansane-Mangu ist das bereits die Regel. Aber im September-Oktober flauen überall die Niederschläge ab, während gleichzeitig die Gewitterstürme wieder zunehmen. Die mittleren Teile Togos erreichen das Maximum der Regen gewöhnlich im September, zum Teil sogar im Oktober. Im November, Dezember und Januar herrscht im wesentlichen Trockenzeit, wenn auch im Süden in den Gebirgen und im Vorlande schwache und selbst stärkere Winterregen keine Seltenheit sind; allein diese sind von keiner großen Wirksamkeit. Die Vegetation stirbt ab und verdorrt. Östliche Winde setzen immer stärker ein; der Boden trocknet aus und gestattet den während des Tages kräftigen Winden, feinen Staub in die Luft emporzuwirbeln. Von den Grasbränden herrührende Aschenteile vermehren den immer stärker werdenden Dunst, so daß schließlich die ganze Luft trübe und undurchsichtig wird. Selbst die Sonne erscheint nur als eine bleiche Scheibe.

Betrachten wir nunmehr die einzelnen klimatischen Faktoren näher. Die **Temperaturverhältnisse** [13] im Westsudan und Oberguinea werden durch die Isothermenkarten der Monate Januar und Juli (Karte 1 und 2 auf der Tafel bei S. 10) deutlich veranschaulicht. Danach herrscht im Januar in den mittleren Teilen von Togo eine Temperatur von 28°, nach Norden und Süden sinkt sie bis gegen 26°. Im Sommer dagegen steigt die Temperatur von der Küste nach dem Innern von etwa 25° bis über 26° an.

Von besonderem Interesse ist es nun, den jährlichen Gang der Temperatur, namentlich den der heißesten und kältesten Monate, zu verfolgen. Senegambien und wahrscheinlich auch der Nigerbogen sowie die Sahara haben nur ein Maximum und ein Minimum der Temperatur im Laufe eines Jahres, der Westsudan und Oberguinea dagegen deren zwei. Allein die beiden letzteren Gebiete unterscheiden sich, wie wir sehen werden, doch auch ganz wesentlich. Verfolgen wir auf den beiden oben erwähnten Kärtchen den Verlauf der kältesten und wärmsten Zeit. Im Dezember, wenn die Sonne über dem südlichen Wendekreis steht, hat sich in Oberguinea ein sekundäres Minimum entwickelt, das nur in einem geringen Nachlassen der Wärme besteht. Meist fällt es in den Januar, zuweilen auch in den Dezember, kann im Innern aber auch fehlen, wie z. B. in Bismarckburg. Die Küste hat 26,5—27,5°, das Innere hat 28° und darüber. Gleichzeitig erreicht im Dezember und Januar der Westsudan das Hauptminimum der Temperatur. So hat Wagadugu in Mossi 23,7°. Nach Norden hin breitet sich im Laufe des Januar bis März dieses Hauptminimum weiter aus, überzieht Senegambien und im März die südliche Sahara.

Inzwischen hat sich im Küstengebiet infolge der Annäherung der Sonne an den Äquator ein Wandel vollzogen, denn im Februar-März steigt die Temperatur im größten Teil von

Oberguinea zu ihrem Hauptmaximum an. Freilich ist der Anstieg nur gering, da ja die Dezember- und Januartemperatur an sich schon sehr hoch war. In dieser Zeit hat die Küste ca. 28°, Bismarckburg, auf den Meeresspiegel reduziert, 29,8°. Im Westsudan erfolgt dagegen im März ein ganz gewaltiges Ansteigen der Temperatur, denn das Hauptmaximum fällt in den April (Wagadugu 33—34°, reduziert). Dieses Hauptmaximum erreicht das obere Senegalgebiet im Mai, Gambia im Juli; das untere Senegambien aber hat sein Hauptmaximum der Temperatur erst im September, wenn die Sonne bereits zum Äquator zurückgekehrt ist. Auffallenderweise ist in Liberia, an der Goldküste und im Nigerdelta erst der April der heißeste Monat, nicht der Februar oder März wie sonst in Oberguinea.

Jährlicher Temperaturgang in Togo. Von H. Maurer. (Erläuterung s. Anhang.)

Unterdessen ist aufs neue ein scharfer Wandel in Oberguinea eingetreten: infolge der Regen und der Bewölkung ist die Temperatur stark abgefallen und erreicht im Juli-August das Hauptminimum. Die Küste hat dann 23—24°, Amedschovhe etwa 23,4, Bismarckburg 24,6° (reduziert). Auch im Westsudan ist die Temperatur gesunken, aber nicht so tief wie im April (Wagadugu 25,4, reduziert etwa 27—28°). Während der Rückkehr der Sonne vom nördlichen Wendekreis bis zum Äquator erfolgt in beiden Gebieten ein erneutes Ansteigen der Temperatur zu einem Nebenmaximum, das im Sudan im Oktober, in Oberguinea im November-Dezember eintritt. Wagadugu hat im Oktober 27,3, reduziert 29—30°, Kpeme 27,1 und Sebe 28,1°, beide im Dezember. Der Westsudan und Oberguinea zeigen also in den Temperaturverhältnissen einen deutlichen Gegensatz: das Hauptmaximum fällt im Westsudan in den Dezember-Januar, in Oberguinea aber in den Juli-August. Das Nebenmaximum verhält sich genau umgekehrt. Während aber im Sudan der Abfall bedeutend ist, läßt sich in Oberguinea nur eine leichte Remission feststellen. Das Hauptminimum liegt in Oberguinea im Februar bis April, im Sudan im April-Mai. Das Nebenminimum dagegen fällt im Sudan meist in den Oktober, in Oberguinea gewöhnlich erst in den Dezember, daneben auch in den November.

Betrachten wir nun Togo noch etwas näher. Die Zenitalstände der Sonne sind an der Küste der 16. April und der 24. August, an der Nordgrenze der 4. Mai und der 7. August.

Demgemäß müßten die Maxima der Erhitzung theoretisch in den April, resp. August fallen; allein es finden erhebliche Abweichungen statt. Denn einmal tritt das Hauptmaximum nicht erst im April, sondern bereits im Februar-März ein, das zweite Maximum aber erst im Dezember anstatt im August; das Hauptmaximum ist also verfrüht, das Nebenmaximum verspätet. Die Ursache hierfür ist das Einsetzen der Regenzeit, die infolge der Verdunstung und der starken Wolkendecke abkühlend wirkt.

Die *mittlere Jahrestemperatur* ist, auf das Meeresniveau reduziert, in Sebe 26,5°, in Amedschovhe 25,6°, in Salaga 27,0°, in Bismarckburg 27,3°, in Wagadugu ca. 29° (bei 450 m Meereshöhe). Demnach erfolgt eine Zunahme der mittleren Jahrestemperatur von der Küste nach dem Innern, und zwar infolge der stärkeren Erhitzung der breiten Landmassen im Gegensatz zu der geringeren Erwärmung des Ozeans.

Den *jährlichen Temperaturgang* von Monat zu Monat zeigt das nebenstehende Diagramm von H. Maurer. Es demonstriert auf das deutlichste die Unabhängigkeit der Temperatur von den Zenitalständen und die Verteilung der wärmsten und kältesten Monate. Leider fehlen aus Nordtogo Temperaturreihen vollständig, so daß man genötigt ist, zum Vergleich das noch kontinentaler gelegene Wagadugu heranzuziehen.

Von der Küste bis Bismarckburg ist die *jährliche Schwankung* gering; auch die Maxima und Minima erreichen keine erheblichen Werte. Nach dem Innern zu werden sie freilich etwas extremer, wie die folgende Tabelle zeigt:

	Wagadugu	Bismarckburg	Salaga	Amedschovhe	Kpeme	Porto Novo
Jahresschwankung . . .	7,7°	5,1°	3,7°	3,7°	4,2°	4,1°
Mittlere extreme Maxima .	42,0	36,9	38,1	32,8	—	37,4
Mittlere extreme Minima .	10,3	14,7	16,5	15,5	—	15,8
Differenz	31,7	22,2	21,6	17,3	—	21,6

Die Küste besitzt also eine Jahresschwankung von etwa 4°, Amedschovhe und das Salagatiefland sogar von nur 3,7°, dagegen steigt sie bis Wagadugu bis auf 7,7°. Auch die Differenz zwischen den mittleren Extremen zeigt eine deutliche Zunahme nach dem Innern. Am geringsten ist augenscheinlich sowohl die mittlere Jahresschwankung als auch die Schwankung der Extreme auf dem hohen luftigen Plateau von Amedschovhe, also im Gebirge. Wie dem auch sei, jedenfalls zeigt uns obige Tabelle wieder den Gegensatz zwischen dem Klima des Sudans und dem der Küste. Es wäre von großem Interesse, gerade in unserem nördlichen Togo den Übergang durch Temperaturbeobachtungen näher festzustellen.

Die **Luftdruckbeobachtungen** [M. a. d. Sch. 3] sind noch viel spärlicher und lückenhafter als die Aufzeichnungen über die Temperatur. Infolgedessen ist man über den allgemeinen Gang des Luftdruckes sehr wenig orientiert. So viel kann man freilich sagen, daß die Schwankungen recht gering sind. Das zeigt folgende Tabelle:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Elmina . . .	758,7	758,2	758,0	758,2	759,0	760,5	761,6	761,5	760,6	759,5	758,7	758,8	757,4
Bismarckburg	699,0	699,3	698,3	698,7	699,3	701,0	701,5	701,1	701,1	700,5	700,1	699,7	700,3
Kpeme . . .	757,1	757,0	756,0	756,8	758,0	760,5	760,2	760,8	759,5	758,1	758,1	758,1	758,3

Demnach hat die Küste bis Bismarckburg im März den geringsten Luftdruck, der höchste wird in Elmina an der Goldküste im Juli, sonst im August erreicht, fällt also mit dem Hauptmaximum der Temperatur zusammen. Die Luftdruckverhältnisse von Nordtogo sind ganz

unbekannt. Die Jahresschwankungen sind bis Bismarckburg gering, sie erreichen in Kpeme 4,8, in Bismarckburg 3,5, in Elmina 3,6 mm. Die absoluten Jahresschwankungen betragen in Bismarckburg 8,3, in Akassa am Niger 9,8 mm. Aus dem wenigen, was wir wissen, geht deutlich hervor, daß vor und bei Beginn der Regenzeit während der größten Hitze, also im März-April, der Druck am geringsten ist, bei der niedrigsten Temperatur dagegen am höchsten. Die Isobarenkarten zeigen im Westsudan und Oberguinea folgenden Verlauf: im Januar hat die Küste einen Luftdruck von 756—757 mm, der Nigerbogen einen solchen von 760 mm. Im Juli und August sind die Verhältnisse umgekehrt: 760 mm an der Küste und ca. 757 im Nigerbogen. Während des Winters schiebt sich wahrscheinlich zeitweilig das subtropische Hochdruckgebiet ziemlich weit nach Süden hin vor, und die Folge davon ist, daß selbst das Küstengebiet von Winden aus diesem Hochdruckgebiet überschwemmt wird. Jedenfalls ist die allgemeine Verteilung der Winde entsprechend der Luftdruckverteilung folgende: im Sommer wehen nahezu unausgesetzt südliche bis südwestliche Winde über ganz Togo hin. Auch im Winter herrschen sie im Küstengebiet, allein nach dem Innern zu überwiegen bald östliche Luftströmungen. Anecho hat während des Jahres 93,5 Prozent südliche Winde, in Amedschovhe wehen sie das ganze Jahr hindurch überwiegend aus dem Quadranten zwischen Süden und Westen, solche aus den beiden Quadranten zwischen Nordosten und Süden beginnen im September und erreichen ihr Maximum im Februar, und zwar sind es südöstliche Winde, die also gleichfalls von der Küste kommen.

Bismarckburg hat bereits eine wesentlich andere Windverteilung [M. a. d. Sch. 3; 7]. Dort überwiegen während der Winterszeit (vom November bis Februar) bei weitem die östlichen, im Sommer (vom März bis August) die südlichen bis südwestlichen Winde. Der Gegensatz zwischen dem Sudan und Oberguinea bezüglich der Windrichtung tritt also deutlich hervor. Im Sudan herrschen die Nordostwinde während der ganzen Winterszeit, an der Küste die südlichen bis südwestlichen. Die Grenze muß südlich von Bismarckburg liegen. Allein auch im Küstengebiet scheinen östliche Winde nicht gar so selten zu sein, denn Hubert [14] berichtet, daß während der Wintermonate Dezember bis Februar infolge der anhaltenden östlichen Winde der aus Westen kommende äquatoriale Gegenstrom an der Dahómeküste vorübergehend die entgegengesetzte Richtung einschlägt.

Über die **Luftfeuchtigkeit** ist man wohl im großen ganzen orientiert; allein auch hier vermißt man wieder Beobachtungen gerade aus dem nördlichen Togo. Die beiden nebenstehenden Diagramme, die eine vergleichende Übersicht über Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung und Niederschläge in Kpeme und in Bismarckburg geben, erläutern aufs beste die Verhältnisse. Die absolute Feuchtigkeit, die bekanntlich nach Millimeter Dampfdruck gemessen wird, ist in Kpeme, also an der Küste, durchweg hoch und zeigt im allgemeinen eine gute Übereinstimmung mit dem Temperaturgang. Abweichend ist nur eine Abnahme im Februar, also zur Zeit der größten Trockenheit vor dem Einsetzen starker Regen. Das erste Maximum wird im März-April erreicht; dann erfolgt das stärkste Absinken bis August, sodann ein Aufsteigen bis November. Die Schwankung der absoluten Feuchtigkeit liegt zwischen 19 und 23 mm. Die Differenz beträgt also 4 mm, und zwar sind zwei fast gleichhohe Maxima und zwei ungleiche Minima deutlich zu erkennen.

Anders der Gang der absoluten Luftfeuchtigkeit in Bismarckburg [M. a. d. Sch. 9]. Einmal ist diese bedeutend geringer, denn sie beträgt zwischen 12 und 18½ mm; außerdem ist die Schwankung erheblich größer als an der Küste, nämlich 12 mm, ferner wird im Februar

nicht ein Neben-, sondern das Hauptmaximum erreicht. Dieses fällt in den April, ein Nebenminimum in den Juli, in den September wieder ein Nebenmaximum. Die Abweichungen gegen den Gang der Temperatur sind bedeutend größer als an der Küste. In Amedschovhe nähert sich der Gang der absoluten Luftfeuchtigkeit mehr dem der Küste; die Minima fallen in den August und Januar, die Maxima in den März-Mai und Oktober; aber die Schwankung ist gering, denn die Werte liegen zwischen 16 und 18 mm mit Ausnahme des Januar, in welchem die Feuchtigkeit auf 12—13 mm herabsinkt; aber der Februar hat bereits wieder 16,9 mm. Nach Norden zu werden die Schwankungen zweifellos bedeutend größer, indessen fehlt es an Beobachtungen. Das starke Ansteigen der absoluten Feuchtigkeit im März dürfte wohl eine Folge der starken Erhitzung des Bodens und des Aufsteigens der Bodenfeuchtigkeit sein, daneben aber eine Wirkung der Seewinde, die jetzt kräftiger einsetzen.

Bismarckburg.

Kpeme.

Jährlicher Gang der meteorologischen Elemente zu Bismarckburg und Kpeme. Von S. Passarge.

Die **relative Feuchtigkeit** zeigt naturgemäß eine strenge Abhängigkeit von der Temperatur. An der Küste ist sie gleichmäßig hoch, nämlich in Kpeme 81—91 Prozent. Das Minimum fällt in den Februar, das Maximum in den August, also die kälteste Zeit. In Amedschovhe ist die relative Feuchtigkeit auffallenderweise noch höher, nämlich 88—96 Prozent, allein im Januar erfolgt ein Abfall bis auf 60 Prozent. In Bismarckburg sind die Schwankungen noch stärker; der April bis Oktober haben 80—91 Prozent, aber zur Zeit der östlichen Winde (November bis März) sinkt die relative Feuchtigkeit bedeutend tiefer herab, auf 49 Prozent im Februar, 69 Prozent im März. Noch stärker schwankt sie im Sudan. In Wagadugu liegen die Maxima im Sommer zwischen 85 und 90 Prozent, die Minima im Winter zwischen 25 und 35 Prozent.

Der Gegensatz zwischen dem Sudan und der Küste tritt also im Winter scharf hervor, wogegen im Sommer der außerordentlich hohe Feuchtigkeitsgehalt in dem ganzen Gebiet bis weit in den Nigerbogen hinein überrascht.

Der Gang der Bewölkung, wie er uns auf den Diagrammen über Kpeme und Bismarckburg entgegentritt, ist im großen und ganzen von den Niederschlägen abhängig; allein die Übereinstimmung ist doch nicht völlig, weil das Maximum der Bewölkung erst dem Maximum der Niederschläge folgt. Besser ist die Übereinstimmung mit der Temperatur, da das Sinken der Temperatur durch die starke Wolkendecke bedingt wird. In Kpeme wird mit 5,3 der zehnteiligen Skala das Maximum der Wolkendecke im Juni und Juli erreicht, das Minimum aber im November mit 2,3. In Bismarckburg ist der Gang ein ganz ähnlicher; das Maximum fällt in den Juli mit 6,2, das Minimum in den Februar mit 2,7.

Über die **Niederschläge** [11] ist man infolge der zahlreichen Beobachtungen besser orientiert; ihre Darstellung ist aber trotzdem mit Schwierigkeiten verknüpft, weil die Verhältnisse recht kompliziert sind. Gerade bezüglich der Niederschläge nimmt Togo eine ganz besondere Stellung in Oberguinea ein, und da diese für die Vegetations- und die gesamten Kulturverhältnisse von der allergrößten Wichtigkeit ist, wird es notwendig sein, zunächst einen Blick auf die Niederschläge in Oberguinea und dem westlichen Sudan zu werfen (s. das Kärtchen Nr. 3 auf der Tafel bei S. 10).

Vom Rande der Sahara bis zur Küste von Oberguinea erfolgt im allgemeinen eine Zunahme der Niederschläge von 250 mm im Nigerbogen und nördlich des Senegal bis auf über 4000 mm zwischen dem Rio Grande und der Goldküste. Ostwärts von dieser tritt aber an der Küste eine ganz auffallend schnelle Abnahme der Niederschläge ein, die durch folgende Zahlen erläutert wird [13]:

Grand Bassa	2077 mm	Sebe	933 mm
Mittlere Niederschläge der östl. Goldküste	682 „	Porto Novo	1268 „
Lome	677 „	Lagos	1834 „
Kpeme	725 „	Akassa	3655 „

In Togo sinkt also die Niederschlagsmenge auf einen für tropische Küsten auffallend geringen Wert herab, steigt aber bereits innerhalb unserer Kolonie wieder an, um dann im Nigerdelta wieder dieselben Werte wie in Liberia zu erreichen. Diese Zahlen zeigen auf das deutlichste die eigenartige klimatische Stellung der Gold- und Sklavenküste, welche durch die starke Regenarmut hervorgerufen wird. Nach dem Innern, namentlich in den Gebirgen, nehmen die Niederschläge wieder zu, wie es die Karte Maurers im Anhang deutlich zeigt. Wir sehen in dem südlichen Schiefergebirge ein niederschlagreiches Gebiet zwischen 1500 und 1700 mm, von dort sinkt die Niederschlagsmenge bis zur Küste schnell bis auf 677 mm herab. Nach Norden dagegen dehnen sich Gebiete mit ziemlich gleichmäßigen Regenmengen aus, so daß die Grenze von 1000 mm ungefähr das nördliche Togo schneidet. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß das gesamte Schiefergebirge bis zum Niger mehr Niederschläge erhält als die Ebenen. Freilich darf man bei dem Betrachten der Karte nicht vergessen, daß es sich vorläufig erst um eine sehr schematische Darstellung handelt, genauere Karten würden wohl ein viel komplizierteres Bild geben: regenreiche Gebirge, regenärmere Senken und Täler namentlich in der Massivregion.

Versuchen wir nunmehr, den Charakter der Niederschläge etwas näher zu erörtern, da ja ihre Bedeutung für Vegetation und Kultur nicht allein von der Jahresmenge, sondern auch von der Verteilung und sonstigen Faktoren wesentlich abhängt. Zwar

JÄHRLICHER GANG DER MITTLEREN NIEDERSCHLÄGE IN TOGO

nach H. Maurers Regentabelle im Anhang

von S. Passarge.

1 Dauer der Regen- und Trockenzeit.

- 4 Monate Regenzeit / 8 „ Trockenz.
- 5 Monate Regenz. / 7 „ Trockenz.
- 6 Mon. Regenz. / 6 „ Trockenz.
- 7 M. Regenz. / 5 „ Trockenz.
- 8 M. Reg.-Z. / 4 „ Trock.-Z.
- 9-10 M. R.-Z. / 3-2 „ Tr.-Z.

Trockenzeit unter 50 mm.

2 Anzahl der Regenmonate über 100 mm. (Monate der Regenzeit vor u. nach August incl.)

- 3 (3+0)
- 4 (3+1)
- 4 (2+2)
- 5 (3+2)
- 6 (3+3)
- 6 (4+2)
- 7 (4+3)

3 Regenmonate mit über 150 mm.

- 0 - 1
- 2 - 3
- 4
- 5 - 6
- 7

4 Anzahl der Regentage überhaupt.

- 50 - 75 Regentage.
- 75 - 100 „
- 100 - 125 „
- 125 - 150 „
- über 150 „

5 Beginn der Regenzeit.

- Beginn im Februar.
- Beginn im März.
- Beginn im April.

50 mm im Monat.

6 Höhe d. Regenzeit.

- H.-M. Mai (u. April).
- „ Juni.
- „ Juli.
- H.-M. August.
- H.-M. / N.-M. Septemb.
- N.-M. Oktober.

H.-M. = Hauptmaximum.
N.-M. = Nebenmaximum.

7 Sommerpausen und -remissionen.

- Sommerremission im Juli.
- Sommerremission im August.
- Trockenzeit im August unter 50 mm.
- Trockenzeit im August unter 30 mm.

8 Letzter Regenmonat.

- 1) Juni-Juli. 2) Oktober.
- September.
- Oktober.
- November.

Regenmonat über 50 mm.

9 Länge der Trockenzeit (unter 50 mm pro Monat) **zwischen Oktober und März.**

- 2-3 Monate.
- 4 „
- 5 „

Bibliograph. Institut, Leipzig.

VERLAUF DER UNPERIODISCHEN NIEDERSCHLÄGE IN TOGO
in den einzelnen Monaten in den Jahren 1904-08
von S. Passarge.

1 Januar

Sansane-Mangu, Jendi, Bassari, Sokode, Salaga, Bismarckbg., Kete-Kratschi, Akpame, Misahöhe, Kpandu, Palime, Lome, Anecho, Rot. Volta, Volta, Mono

- Schwache Regenzeit möglich.
- Schwache Trockenz. möglich.

Gewöhnlich überall starke Trockenzeit.

2 Februar

- Schwache Regen häufig.
- Starke Regen möglich.
- Zuweilen schwache Trockenzeit.

Gewöhnlich überall scharfe Trockenzeit.

3 März

- Hauptmaximum möglich.
- Nordgrenze scharfer Trockenzeit des Küstengebiets.
- Südgrenze scharfer Trockenzeit des Innern.
- Schwache Trockenzeit mögl.
- Nordgr. schwacher Regen.
- Starke Regen möglich.
- Gebiet ohne schwache Regenzeit.

4 April

- Im Süden starke, im Norden schwache Regen überwiegend.
- Starke Trockenzeit möglich.
- Schwache " " "
- Gebiet, wo das Hauptmaximum der Regen fallen kann.

Im ganzen Gebiet starke Regen mit Nebenmaximum möglich.

5 Mai

- Im Norden überwiegend schwache, im Süd. starke Regenzeit.
- Nordgrenze d. Hauptmaxima.
- " " " Nebenmaxima.
- Gebiet mögl. schwach. Trockenz.
- Nordgr. d. mögl. Mai-Remission.

6 Juni

Im ganzen Gebiet starke Regenz.

- Nordgr. der Hauptmaxima.
- Schwacher Regen möglich.
- Trockenzeit möglich.
- Gebiet zahlreicher Hauptmaxima.

7 Juli

Starke Regenzeit, nach Süden schwächer, bis zur Küste.

- Südgrenze d. Hauptmaxima.
- Nordgr. starker Trockenzeit.
- " schwacher " "
- " Regen
- Südgrenze des Überwiegens starker Regen.
- Gebiet möglicher Remissionen.

8 August

- Südgrenze d. starken Regen.
- " " " schwachen "
- Nordgrenze " "
- " " d. stark. Trockenzeit
- " " " schwachen " "
- Hauptmaxima möglich.
- Nordgrenze d. Remissionen.

9 September

Starke Regen bis zur Küste möglich.

- Schwache Regen möglich.
- Nordgr. d. scharfen Trockenzeit.
- " " schwachen " "
- Südgrenze d. Hauptmaxima.
- " " Nebenmaxima.

10 Oktober

- Orte mit mögl. Hauptmaximum.
- " " überwiegend schwachen Regen.
- Gebiet häufiger Nebenmaxima.
- Nordgrenze der starken Trockenzeit.

11 November

- Scharfe Trockenzeit überwieg.
- Schwache "
- Nordgrenze schwacher Regenzeit.
- Gebiet wo starke Regenzeit möglich ist.

12 Dezember

Ho

Überall meist starke Trockenzeit.

- Schwache Regen möglich.
- Orte mit zuweilen schwacher Trockenzeit.

0-30 mm.: Scharfe Trockenzeit.
30-50 mm.: schwache " "

Bibliograph. Institut, Leipzig.

50-100 mm.: Schwache Regenzeit.
über 100 mm.: Starke " "

Der jährliche Gang der mittleren Niederschläge in Togo.

Von Professor Dr. S. Passarge.

Von großer Wichtigkeit ist zunächst die mittlere Dauer der Regenzeit, deren Ungleichheit auf Karte 1 deutlich zutage tritt. Am meisten begünstigt ist die Gebirgsregion von Worawora und Atakpame im Norden bis nach Kpandu und Solo an der deutsch-englischen Grenze im Süden, wo die mittlere Regenzeit 9—10 Monate dauert. Nach der Küste zu sinkt sie bis auf 5 herab, Lome hat im Durchschnitt sogar nur 4 Monate. Nördlich der regenreichsten Gebirgsregion folgt zunächst eine Zone von 8 Regenmonaten, in der Bismarckburg liegt, dann eine sehr ausgedehnte Region mit 7 Regenmonaten, die wahrscheinlich über die Nordgrenze Togos hinausgeht. Da nun Monate mit 100 mm Niederschlag verhältnismäßig wenig anhaltend auf die Vegetation und die wirtschaftlichen Verhältnisse einwirken, wollen wir auch die Zahl der regenreichen Monate kurz betrachten. Karte 2 zeigt die Anzahl der Regenmonate mit mehr als 100 mm. Gegenüber der ersten Karte zeigt sich ein nicht unerheblicher Unterschied. Sieben zusammenhängende starke Regenmonate fallen in ein sehr großes Gebiet, das wahrscheinlich vom Kabureland im Norden bis nach Amedschovhe im Süden reicht. Sokode und Kete-Kratschi fallen noch in dasselbe. Nach Norden hin schließt sich eine Zone mit 6 zusammenhängenden starken Regenmonaten an; Sansane-Mangu liegt in einer solchen mit 4, und dazwischen dürfte eine mit 5 sich befinden. Komplizierter werden die Verhältnisse im Süden, weil dort die Region der doppelten Regen- und Trockenzeit liegt. So hat die Umgebung von Kpandu 6 starke Regenmonate, davon fallen 4 in die Zeit vor dem August, 2 dagegen auf den September und Oktober. Vom südöstlichen Gebirgsrande bis zur Küste sinkt die Zahl der Monate mit starker Regenzeit von 6 bis auf 3 herab, und zwar sind die Regen in der Weise verteilt, daß in dem ganzen Gebiet die ersten drei Regenmonate der April, Mai und Juni, respektive Mai, Juni und Juli sind. Dann folgt die Trockenpause im August, und dann kommen im Spätsommer noch einmal 3—1 Monat, an der Küste aber keiner. Die ungünstige Stellung, welche besonders die Küste, aber auch die Region bis an den Fuß des Gebirges gegenüber dem eigentlichen Gebirge und der ganzen Mitte und dem Norden einnehmen, tritt deutlich hervor, denn diese letzten Gebiete empfangen lange zusammenhängende Regen, im Küstengebiet dagegen schiebt sich eine Trockenperiode störend ein.

Noch eigenartiger ist die Verteilung der Regenmonate mit mehr als 150 mm (Karte 3). Sieben Regenmonate sind nur noch in Amedschovhe beobachtet worden, sonst hat das Gebirge zwischen Kpandu und Atakpame 5—6. Dann folgt nach Norden zwischen Sokode und Worawora eine Region von 4 Monaten. Merkwürdigerweise kommt dann aber eine breite Zone, in der Kete-Kratschi, Jendi und Bassari liegen, wo wiederum 5—6 Monate mehr als 150 mm Regen empfangen; erst in Sansane-Mangu sinkt die Zahl wieder auf 4 herab. Tritt nicht die außerordentliche Begünstigung des Gebirges und der nördlichen Ebene klar und deutlich hervor? Und wie steht es nun an der Küste? Zwischen dieser und dem Gebirgsrande, die Stationen Ho und Tafië am Agu mit eingeschlossen, erhalten nur 2—3 Monate 150 mm, und mitten im Küstenvorland liegt, die Stationen Nuatjä, Noëpe und Solo umfassend, sogar eine Zone, die keinen oder nur einen solchen Monat besitzt.

Ähnlich ungünstig erscheint uns die Küste, wenn wir einen Blick auf das Kärtchen 4 werfen, das die mittlere Anzahl der Regentage zeigt. Das Gebirge zwischen Bismarckburg und Misahöhe besitzt zwischen 150 und 160 Regentage (Misahöhe 152, Bismarckburg 159); dann folgen Amedschovhe und Tafië mit 144 und 131. Demgemäß ist eine freilich recht hypothetische zweite Zone um die erstere gezogen worden, die ein Gebiet von 125—150 Regentagen angibt. Dieses Gebiet wird nun im Westen, Osten und Norden von einer weiteren Region mit 100—125 Tagen umgeben, einer Region, die im Kabureland sich wahrscheinlich ziemlich weit nach Norden erstreckt. Dann folgen Jendi mit 76, Sansane-Mangu mit 75 Tagen. Nach der Küste zu erfolgt die Abnahme der Regentage sehr viel schneller. Ho, Solo und Nuatjä haben zwischen 75 und 100, der Rest 50—75 Regentage. Die geringste Anzahl weisen Lome und Sebe auf, nämlich 56, während Kpeme 63 hat.

Von dem jährlichen Gange der mittleren Niederschläge gibt Maurer im Anhange eine ausführliche Liste für eine große Anzahl von Stationen. Damit der Leser aber schnell ein übersichtliches Bild gewinnt, ist auf den Diagrammen auf S. 34 des Haupttextes die monatliche Verteilung der Niederschläge von fünf Stationen eingetragen, nämlich von Lome, Misahöhe, Kete-Kratschi, Sansane-Mangu und Wagadugu. Betrachten wir zunächst die Kurven von Lome und Wagadugu. In Lome fallen Januar, Februar und März in die Trockenzeit; dann folgt eine Zunahme der Regen bis zum Juni, dann ein Absinken bis zu fast völligem Aufhören im August, ein neues schwaches Ansteigen bis über 50 mm im Oktober und schließlich ein erneutes Absinken. Ganz anders der Gang in Wagadugu: bis zum März so gut wie keine Niederschläge, dann vom April ab ein schwaches Ansteigen, das im August ohne Unterbrechung den Höchstpunkt erreicht; dann fällt die Kurve wieder gleichmäßig ab. Der Oktober ist bereits ein Trockenmonat; vom November ab hören die Niederschläge ganz auf. Wir haben also eine einmalige Regenzeit und eine einmalige Trockenzeit. Die Kurve von Lome repräsentiert den Typus des Regenganges an der Sklavenküste und in einem großen Teil von Oberguinea, die von Wagadugu dagegen die Verteilung der Niederschläge im Sudan. Die Kurven

der zwischen diesen Stationen gelegenen Beobachtungspunkte zeigen deutliche Übergänge zwischen beiden Regengebieten. Alle besitzen zwei Kulminationen der Regen mit einer meist in den August fallenden Remission. Nur in Sansane-Mangu fällt diese in den Juli. In welcher Weise der Übergang zwischen diesen beiden extremen Typen erfolgt, zeigen die Kärtchen über den Beginn und die Höhe der Regenzeit, die Sommerpausen und Remissionen, das Ende der Regenzeit und die Anzahl der Wintermonate.

Der erste Regenmonat (Karte 5) ist durchschnittlich der Februar; aber nicht an der Küste setzen die Niederschläge ein, sondern im Gebirge zwischen Kpandu und Amedschovhe im Südwesten und Atakpame im Nordosten; dann folgt nach Süden eine Region, die bei Sebe das Meer erreicht, in welcher der März der erste Regenmonat ist; an der Küste beginnen die Regenfälle sonst gewöhnlich erst im April. Nördlich des regenreichen Gebirges beginnt in Worawora und Bismarckburg die Regenzeit im März, im ganzen übrigen Gebiet aber im April, also gleichzeitig mit der Küste. In Wagadugu ist der Mai der erste Regenmonat; wo zwischen diesem Ort und Sansane-Mangu die Grenze gelegen ist, ist unbekannt. In welchem Monat in den verschiedenen Gebieten der Höhepunkt der Regenzeit erreicht wird, zeigt Kärtchen 6. Es sind darauf sowohl die mittleren Haupt- als auch die Nebenmaxima der Niederschläge eingetragen. Das Hauptmaximum wird in dem Küstenvorland, zwischen den Vorbergen und dem Küstenstrich am frühesten erreicht, nämlich im Mai, lokal auch schon im April. An der Küste und im Gebirge tritt es im Juni ein, in Kpandu und Atakpame nach dem Durchschnitte der bisherigen kurzen Beobachtungsreihen merkwürdigerweise erst im Juli, doch fällt es oft in den Juni oder den August. Im ganzen Nordosten und Norden aber ist der August der Hauptregenmonat. Nunmehr wandern die Regen mit der Sonne wieder zurück, erreichen in Mitteltogo (Salagatiefland und Bismarckburg), das im Juni beim Nordwärtswandern der Sonne nur ein Nebenmaximum gehabt hatte, im September das Hauptmaximum, im Gebirge aber nur ein Nebenmaximum. An dieses schließt sich im Oktober im ganzen Küstengebiet das die zweite Regenzeit bedingende Nebenmaximum. Während nun aber in dem einen Gebiet die Hauptregen fallen, ist in anderen Gebieten die Trockenzeit eingetreten, und diesen Vorgang müssen wir nun auch näher verfolgen und demgemäß Karte 6 und 7 miteinander vergleichen.

Der entscheidende Monat ist der August. Bereits im Juli tritt in dem ganzen Gebiet von Sokode bis Sansane-Mangu ein auffallendes Nachlassen des Regens ein, das in den meisten Jahren nachweisbar ist. Während dann aber der ganze Norden im August die stärksten Niederschläge erhält, ist im Süden an der Küste die stärkste Trockenzeit eingebrochen, nachdem hier bereits im Juli ein kräftiger Abfall der Regen erfolgt war. Die Nordgrenze der scharfen Augusttrockenzeit unter 30 mm reicht von Tetetu im Nordosten bis Noëpe im Südwesten. An diese Zone schließt sich eine Region mit weniger als 50 mm Niederschlag an, in die Ho und Solo fallen. Nuatjä liegt mit 54 mm der Grenze sehr nahe. Zwischen dem Augustmaximum im Norden und dem Minimum im Süden liegt nun eine Zone, in welcher der August eine sehr deutliche Remission aufweist, die als schwache Fortsetzung des südlichen Minimums aufzufassen ist. In Jendi ist sie in den beiden vorliegenden Beobachtungsjahren (1907/08) noch erkennbar, in Sokode und Bassari dagegen, wo mehrjährige Beobachtungen vorliegen, nicht. Das ist ein Punkt, auf den wir noch zurückkommen werden. Merkwürdigerweise hat Atakpame keine Augustremission, allerdings in diesem Monat auch kein Maximum, das vielmehr in den Juli fällt.

In welche Monate fällt nun das Ende der Regenzeit? Die Antwort gibt Kärtchen 8. Wenn wir von der Küste absehen, in der Juni und Juli die letzten Monate der Hauptregenzeit sind, so endet in dem ganzen Schutzgebiet von der Nordgrenze bis zur Küste die Regenzeit im Oktober. Eine einzige Ausnahme bildet das Gebirge, indem Misahöhe, Kpandu und Amedschovhe noch im November Regenzeit haben. In Wagadugu ist bereits der September der letzte Regenmonat. Wo zwischen diesem Ort und Sansane-Mangu der Übergang erfolgt, ist nicht bekannt.

Die Länge der Trockenzeit im Winter, d. h. zwischen dem Oktober, respektive November einer- und dem Beginn der Regenzeit im Frühjahr anderseits, wechselt zwischen 5 und 2 Monaten (Kärtchen 9). Das Gebirge von Worawora und Atakpame ab nach Süden und das sich daran anschließende Vorland bis Solo und Noëpe und das Monugebiet bis zur Küste haben 4 Monate, Lome sowie der ganze Norden von Kete-Kratschi und Sokode aufwärts dagegen 5 Monate. Auch hier tritt die ungünstige Lage der Küste deutlich zutage, vor allem aber auch die lange, ununterbrochene Trockenzeit der mittleren und nördlichen Teile unserer Kolonie. In Gurma beträgt die Zahl der Trockenmonate wahrscheinlich 6, denn Wagadugu hat deren bereits 7. Zählt man die Monate unter 10 mm Niederschlag, so erscheint die Küste freilich nicht in so ungünstigem Licht. Lome hat von solchen Monaten 2, Kete-Kratschi keinen, Bassari und Sokode 3, Sansane-Mangu 4, Gambaga, das sich sonst an Sansane-Mangu eng anschließt, sowie Wagadugu haben 5.

Der Verlauf der unperiodischen Niederschläge in Togo
in den einzelnen Monaten der Jahre 1904—1908.

Im Januar herrschte ganz überwiegend scharfe Trockenzeit (unter 30 mm) im ganzen Gebiet bis herunter zur Küste. Allein während im Innern diese ausschließlich bestand, konnte in Kete-Kratschi und Nuatjä auch schwache Trockenzeit (unter 50 mm), an der Küste sowie in Noëpe und Tafië sogar schwache Regenzeit (50—100 mm) sein. Letztere ist im Februar noch häufiger und ausgedehnter und ebenso die schwache Trockenzeit. Beide kamen südlich der Linie Kete-Kratschi—Atakpame gar nicht so selten vor; ein Punkt hatte

sogar einmal starke Regenzeit, nämlich Noëpe, während das in der Nähe gelegene Lome schwache Trockenzeit aufwies. Die ausschließliche Trockenzeit war auf die mittleren und nördlichen Teile beschränkt.

Im März haben sich die Verhältnisse schon wesentlich geändert, indem in den südlichen und mittleren Teilen mit Ausschluß der Küste häufig kräftigere Regen verbreitet sind. Diese regenreichere Zone trennt das Gebiet überwiegend scharfer Trockenzeit in zwei Teile, der südliche Teil umfaßt die Küste. Die Nordgrenze, bis zu der Niederschläge unter 30 mm zu erwarten sind, geht bis Tokpli, Noëpe und Ho. Die Südgrenze scharfer Trockenzeit, die das nördliche Gebiet abgrenzt, liegt zwischen Sokode und Bismarckburg sowie Atakpame und Tetetu. Zwischen diesen beiden Regionen breitet sich ein Gebiet aus, in dem schwache Trockenzeit häufig ist; allein Niederschläge bis zu 100 mm kommen doch von der Küste bis jenseit Bassari vor, und in dem Gebirge zwischen Ho und Bismarckburg sowie im Küstenvorlande zwischen Noëpe und Tetetu sind auch starke Regen keine Seltenheit. Tetetu hat sogar in einem Jahr im März das Hauptmaximum erhalten, während an demselben Ort, ferner in Solo und Kpandu ebenfalls immer Regenzeit herrschte, teils starke, teils schwache. So sehen wir denn, wie bereits im März in manchen Gebieten, namentlich im Süden, starke Gegensätze in den verschiedenen Jahren vorkommen. So kann Ho scharfe Trockenzeit und starke Regenzeit haben.

Im April ist das Bild völlig verändert. Starke Regenzeit herrscht oft in dem ganzen Gebiet, allein zwischen Sokode und Bismarckburg verläuft die Grenze zwischen überwiegend starker und schwacher Regenzeit. Im Süden überwiegen die starken, im Norden die schwachen Niederschläge. Im Küstenvorland zwischen Ho, Tafië, Tetetu im Norden und Noëpe-Tokpli im Süden liegt sogar eine Region, in welcher der April das Maximum des Regenfalles bringen kann. Allein es fehlt auch nicht an erneutem Aufflackern der Trockenzeit. Dasselbe Gebiet, in dem das Hauptmaximum des Regenfalles eintreten kann, kann in anderen Jahren scharfe Trockenzeit haben (Tafië und Noëpe) oder auch schwache (Tokpli). Schwache Trockenzeit kommt auch in Sokode vor, starke in Sansane-Mangu. Aber auch die Küste ist von Trockenzeit nicht verschont; so fielen in Kpeme einmal weniger als 30 mm!

Im Mai hat sich das Gebiet vorwiegend starker Niederschläge noch weiter nach Norden gezogen, nur das Gebiet von Sansane-Mangu hat vorwiegend schwache Regenzeit. Das Gebiet der Hauptmaxima liegt südlich der Linie Bismarckburg–Tafië–Ho; Misahöhe und Kpandu liegen also außerhalb. Nebenmaxima aber sind bis nördlich von Bassari zu erwarten. Die Mairemissionen, die in den Diagrammen deutlich hervortreten, machen sich auch auf der Karte bemerkbar. Im Küstenvorland zwischen Tetetu und Noëpe liegt eine Region, in der im Mai wieder Trockenzeit herrschen kann, und die Nordgrenze der möglichen Mairemission liegt südlich von Sansane-Mangu.

Im Juni herrscht endlich im ganzen Gebiet überwiegend starke Regenzeit; Hauptmaxima des Regenfalles sind nunmehr südöstlich der Linie Bassari und Mündung des Asuoko in den Volta möglich. Ja, südlich von Atakpame bis zur Küste hin sind die Hauptmaxima außerordentlich zahlreich, namentlich überwiegen sie im Küstengebiet. Allein die Küste ist unter Umständen selbst im regenreichsten Monat nicht von Trockenzeit verschont: in Lome wurde im Jahre 1906 ein Niederschlag von weniger als 50 mm verzeichnet. Zwar nicht bis zur Trockenzeit, wohl aber zu einem Niederschlag von weniger als 100 mm kann der Regen gerade in den südlichen Gebieten sinken, wo die Hauptmaxima zu erwarten sind, so in Atakpame, Tafië, Ho, Noëpe, Tokpli, Gjasekang. Auch Sokode und selbst Sansane-Mangu erhalten mitunter nur schwache Regen. Also auch hier sehen wir erhebliche Schwankungen eintreten. Augenscheinlich ist diese Juniremission der Vorläufer für den Abfall der Regen, der im folgenden Monat im ganzen Süden einsetzt.

Im Juli ist eine Zweiteilung des Gebietes deutlich erkennbar. Der Norden und die Mitte haben wie früher starke Regenzeit; die Südgrenze des Gebietes mit überwiegend starkem Regen liegt zwischen Ho und Tetetu, die Südgrenze der Hauptmaxima südlich Misahöhe und Atakpame. An der Küste dagegen bis Tokpli und Solo (aber ohne Noëpe) liegt das Gebiet, das bereits starke Trockenzeit aufweisen kann; das mit möglicher schwacher Trockenzeit aber geht bis Ho, Tafië und Nuatjä hinab. Das sich nach Norden anschließende Gebiet hat zwar, wie wir sahen, überwiegend starke Regen, allein in manchen Jahren reichen schwache Regen bis Sokode hinauf, und vor allem ist auffallend, daß in dem ganzen Gebiet zwischen den letztgenannten Orten und Sansane-Mangu gewöhnlich eine kräftige Remission einsetzt. Stärksten Schwankungen ist wieder das ganze Küstenvorland südlich Tafië und Nuatjä ausgesetzt. Auch an der Küste wechseln in den verschiedenen Jahren Regen und Trockenzeit sehr häufig.

Die im Juli an der Küste einsetzende Trockenzeit ist im August noch schärfer ausgesprochen. Die Nordgrenze, bis zu der 1904—08 Trockenmonate vorkamen, liegt nördlich von Kete-Kratschi, Ho, Nuatjä und Tetetu. Schwache Trockenzeit ist noch bis südlich von Atakpame möglich. Umgekehrt greift das Gebiet mit starkem Regen bis jenseit Kete-Kratschi, Amedschovhe und Atakpame über; die schwache Regenzeit dringt sogar bis Ho und Tokpli vor. Die Schwankungen im südlichen Gebirge und Küstenvorland sind also wieder bedeutend. Kete-Kratschi kann starken Regen und starke Trockenzeit haben. Im ganzen Norden haben wir ausschließlich starke Regenzeit, und die schwachen Regen, die als Fortsetzung der Trockenzone an der Küste aufzufassen sind, enden nördlich von Bassari. Die Augustremissionen freilich gehen noch weiter nach Norden, nämlich über Jendi hinaus. Im Westsudan bringt, wie wir sehen, der August das Hauptmaximum der Regen, und dasselbe ist gewöhnlich in Sansane-Mangu, Sokode und Bassari, zuweilen aber auch in Kete-Kratschi der Fall.

Im September ist bereits ein wesentlicher Wandel eingetreten. Das Gebiet, in dem die scharfe Trockenzeit vorherrscht, geht nur bis Solo und Tokpli; die Region mit schwacher Regenzeit kann sich bis Ho, Tafië und Nuatjä ausdehnen. Allein von Norden her kann die starke Regenzeit schon das Meer erreichen, und die Zahl der Punkte, die schwache Regenzeit aufgewiesen haben, ist im Küstengebiet und südlichen Gebirge bereits recht groß. Das Hauptmaximum des Regenfalles ist noch möglich nördlich der Linie Kpandu–Tafië–Atakpame; Nebenmaxima aber gehen bis zur Küste herab.

Im Oktober kommt nur noch auf dem Küstensaum starke Trockenzeit vor; im Süden überwiegt die schwache Regenzeit. Allein viele Orte südlich der Linie Kete-Kratschi–Tetetu erhalten gerade in diesem Monat die größte Regenmenge; noch häufiger freilich sind Nebenmaxima; letztere treten auch in Sokode und Bassari auf, während das Abflauen der Regen im Norden sich dadurch bemerkbar macht, daß in Sansane-Mangu bereits überwiegend schwache Regen fallen.

Im November breitet sich meist die scharfe Trockenzeit von Norden her bis zu einer Linie südlich Kete-Kratschi und Bismarckburg aus. Dann folgt eine Region überwiegend schwacher Trockenzeit, an der Küste herrscht aber bis Tokpli hinauf wiederum scharfe Trockenzeit; indessen braucht es an Niederschlägen nicht zu fehlen. Schwache Regen gingen vielmehr in manchen Jahren hinauf bis Bassari; allein Sokode, Bismarckburg und Atakpame liegen außerhalb dieser Zone. Starke Regen aber können noch eintreten in dem Gebiet zwischen Gjasekang, Solo und Tetetu; Nuatjä freilich bleibt nördlich liegen.

Im Dezember erstreckt sich die Region mit starker Trockenzeit über ganz Togo. Allein südlich der Linie Kete-Kratschi–Atakpame haben viele Orte nur noch schwache Trockenzeit, und das Gebirge zwischen Kpandu, Atakpame und Tasië, ferner Noëpe und an der Küste Sebe haben nicht selten auch schwache Regenzeit.

Indem wir so die Verbreitung der in den verschiedenen Monaten möglichen Niederschlagsmengen durch das ganze Jahr hindurch verfolgt haben, erhalten wir ein Bild von dem außerordentlich wechselnden Regenfall in den verschiedenen Gebieten. Wenn man freilich versucht, im Laufe der einzelnen Jahre die Verteilung der regenreichen und der regenarmen Monate über die Kolonie hin zu verfolgen, um daraus bestimmte Gesetze oder doch Regelmäßigkeiten zu erkennen, so kommt man zu keinem Ziele; jedenfalls genügen die bisherigen Aufzeichnungen hierfür nicht. Indes ist es sehr wohl möglich, daß, wenn die Messungen der Regen an zahlreicheren Orten, als es bisher geschieht, durchgeführt werden, namentlich in Verbindung mit Beobachtungen über Luftdruck und Temperatur, man schließlich doch zu einem befriedigenden Resultat gelangen wird.

Die Dauer der Regen- und Trockenzeit war in den Jahren 1904—08 sehr erheblichen Schwankungen ausgesetzt, wenigstens in den mittleren und südlichen Teilen. Im Norden dagegen war sie recht gleichmäßig. Von den zwölf Monaten des Jahres waren in Sansane-Mangu 5—6, in Sokode und Bassari 4—5, in Atakpame 3—5 hintereinander trocken. Südlich Atakpame löste sich aber die Trockenzeit nicht nur in zwei Haupttrockenzeiten auf, sondern die eigentliche Wintertrockenzeit zersplittert gar nicht selten, indem sich feuchte Monate einschieben. Zwei einheitliche Regenzeiten hatten Kpandu, Ho, Tasië, Tokpli und Solo; eine Zersplitterung der zweiten Regenzeit in zwei bis drei Teile trat einmal ein in Lome, Kpeme, Misahöhe und Kete-Kratschi, mehrmals in Noëpe und Sebe. Die beiden Trockenzeiten verschmolzen in Lome und Kpeme viermal zu einer einzigen Trockenzeit von 7—10 Monaten!

Interessant ist es auch, zu sehen, welches in den Jahren 1904—08 nun tatsächlich die längste und kürzeste zusammenhängende Trockenzeit war:

	Zusammenhängende Trockenzeit				Zusammenhängende Trockenzeit		
	längste	kürzeste	Differenz		längste	kürzeste	Differenz
Lome	10 Monate	6 Monate	4 Monate	Tasië	6 Monate	2 Monate	4 Monate
Kpeme	10 „	2 „	8 „	Nuatjä	5 „	2 „	3 „
Sebe	6 „	2 „	4 „	Kpandu	3 „	2 „	1 „
Noëpe	3 „	2 „	1 „	Kete-Kratschi	5 „	2 „	3 „
Solo	3 „	2 „	1 „	Atakpame	5 „	3 „	2 „
Tokpli	5 „	2 „	3 „	Bassari	5 „	4 „	1 „
Ho	5 „	2 „	3 „	Sokode	5 „	4 „	1 „
Misahöhe	3 „	2 „	1 „	Sansane-Mangu	6 „	5 „	1 „

Aus dieser Tabelle gerade tritt deutlich die ziemlich konstante Dauer im Norden bis Sokode und Bassari und selbst noch bis Atakpame hervor, von Kete-Kratschi ab werden die Schwankungen dagegen größer, und obendrein wechseln die Verhältnisse auf kurze Entfernungen rasch, denn die Differenzen liegen zwischen 1 und 4 Monaten. Am größten sind sie im Küstengebiet, wo sie 1—8 Monate betragen.

hat H. Maurer in den Erläuterungen zu seinen Niederschlagskarten im Anhang eine ausführliche Liste der mittleren Regenmengen in den einzelnen Monaten an allen Stationen Togos gegeben, allein damit der Leser sofort einen Überblick gewinnt, ist auf untenstehendem Diagramm der mittlere Gang der Niederschläge für Lome (Südtogo), Misahöhe und Kete-Kratschi (Mitteltogo), Sansane-Mangu (Nordtogo) und Wagadugu (Sudan) veranschaulicht. Man erkennt deutlich den Gegensatz zwischen der doppelten Regenzeit an der Küste und der einfachen Regenzeit im Sudan sowie den Übergang in der Zwischenregion. Außerdem sind, um zunächst die mittleren Niederschläge zu charakterisieren, auf den neun Kärtchen der Tafel bei S. 32 nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse zur Darstellung gebracht: 1) die Dauer der Regen- und der Trockenzeit, 2) die Anzahl der Monate mit mehr als 100 mm Niederschlag, 3) die Monate mit mehr als 150 mm Niederschlag, 4) die Anzahl der Regentage im Jahr, 5) der Beginn und 6) die Höhe der Regenzeit, 7) Sommerpausen und -remissionen des Niederschlags, 8) das Ende der Regenzeit und 9) die Länge der Trockenzeit zwischen August und März. Die Lücken sind noch groß, und demgemäß waren auch hypothetische Ergänzungen nicht zu vermeiden, aber man erhält doch bereits ein Bild, das im Laufe der Jahre allmählich vervollkommnet werden wird. Die ausgezeichneten Darstellungen und Karten Maurers mögen durch die genannten Kärtchen und die dazugehörigen Erläuterungen auf dem beigehefteten Textblatt ergänzt werden. Maurers Einteilung folgend, sind alle Monate über 50 mm als Regenzeit, unter 50 mm als Trockenzeit, Perioden unter 30 mm als scharfe Trockenzeit bezeichnet; Perioden mit 50—100 mm Niederschlag als schwache, solche mit über 100 mm als starke Regenzeit.

Jährlicher Gang des Niederschlags an fünf Stationen. Nach H. Maurer.

Wenn wir uns damit begnügen würden, die mittleren Niederschläge zu betrachten, so würden wir ein sehr falsches Bild über den wirklichen Verlauf der Regen in den einzelnen Jahren erhalten; denn die Unterschiede zwischen den verschiedenen Jahren sind so groß, daß ein Ort in dem einen Jahre in einem bestimmten Monat die größte Regenmenge und im nächsten Jahre die geringste erhalten kann. Andere Monate freilich verhalten sich ziemlich konstant. Bei der großen Wichtigkeit der Klimafrage in Togo sind die unperiodischen Schwankungen der Niederschläge auf den zwölf Kärtchen der Tafel „Verlauf der unperiodischen Niederschläge in Togo" bei S. 33 für jeden Monat der Jahre 1904—08 zur Darstellung gebracht, und zwar sind folgende Daten eingetragen: 1) starke Trockenzeit unter 30 mm, 2) schwache Trockenzeit mit 30—50 mm, 3) schwache Regenzeit mit 50—100 mm, 4) starke Regenzeit über 100 mm; ferner die Haupt- und Nebenmaxima sowie die Hauptminima und Remissionen des monatlichen Regenfalles. An der Hand dieser Kärtchen kann man sich ein klares Bild von dem bedeutenden Wechsel der Niederschläge im Laufe weniger Jahre machen und gewinnt damit eine viel bessere Basis für die Beurteilung und Vegetations- und Kulturverhältnisse, als es ohne

sie möglich wäre. Die ausführliche Erläuterung der Kärtchen findet der Leser gleichfalls auf dem Textblatte; zur schnellen Orientierung sind auf den nebenstehenden Diagrammen die Niederschläge einiger extremer Jahre und das Jahresmittel nach der Tabelle von H. Maurer dargestellt. Es wurden dafür die Stationen Lome, Atakpame, Kpandu, Kete-Kratschi, Sokode und Sansane-Mangu gewählt. Beim ersten Blick erkennt man, wie abweichend sich die Regenverhältnisse in den verschiedenen Jahren verhalten. In Lome schwanken sie z. B. zwischen dem April und Juni auf und ab und sind auch vom Oktober bis November recht unregelmäßig. Allein in einem Punkte stimmen sie alle überein, nämlich in der großen Trockenheit des August, in den meisten Fällen auch des Juli. Die Hauptmaxima wechseln zwischen Juni und Mai. Bei Sansane-Mangu dagegen fällt ein erstes Maximum im Juni, ein zweites im August und gewöhnlich ein Nachlassen im Juli in die Augen. Allein gerade in diesem Monat erreichte das Jahr 1908 das Maximum des Regenfalles. Zwischen diesen beiden extremsten Punkten — Lome und Sansane-Mangu — schwanken die Niederschläge auf und ab; so lehnt sich Kpandu ganz augenscheinlich noch stark an die Küste an, indem in drei Jahren nicht weniger als zweimal im August Trockenzeit herrschte; allein der regenreichste Monat ist

Beispiele von Schwankungen des jährlichen Niederschlags.

nicht immer der Juni, sondern mindestens ebenso häufig der September. Auch Kete-Kratschi weist in den meisten Jahren noch starke Annäherung an den Gang des Niederschlages im Küstengebiete auf; allein in dem regenreichsten Jahre 1899 verlief der Niederschlag so, wie er in Nordtogo vor sich zu gehen pflegt: zwei Maxima im Mai und August und ein Nachlassen im Juni. Höchst unregelmäßig ist der Verlauf in Atakpame und Sokode, und zwar tritt die Augustremission der Niederschläge in Sokode wiederholt so stark auf, daß fast die Grenze der Trockenzeit erreicht wird. Auffallend ist auf sämtlichen Diagrammen das zeitweilige Auftreten einer Remission im Mai. Am wenigsten ist sie in Sansane-Mangu und in Sokode ausgeprägt, in den südlicheren Stationen dagegen sehr deutlich.

Betrachten wir nunmehr noch einige allgemeinere Eigentümlichkeiten des Niederschlags in Togo. Die Regendichte ist im allgemeinen gering, meist 50—100 mm in 24 Stunden. In Bismarckburg beträgt die mittlere Dichte 86 mm, allein ein starker Wechsel in den verschiedenen Jahren ist charakteristisch. So hatte Misahöhe einmal eine mittlere Dichte von 145, Tafië von 165 mm. Gewitter sind in der Regenzeit häufig. Bismarckburg hatte 1888—94 durchschnittlich 164,3 Gewittertage, die wenigsten im Dezember bis Februar, die meisten in den Sommermonaten, und zwar im April-Mai (21,7, resp. 20,8) sowie im September-Oktober (19,3, resp. 17,5). Ganz auffallend ist die Abnahme der Gewittertage im Juli (bis auf 9,3). Namentlich im Frühjahr und im Herbst sind die Gewitter an die Tornados geknüpft, die mit furchtbarer Gewalt meist in östlicher Richtung über das Land dahinfahren und mit geringer Barometerschwankung, aber starker Abkühlung verbunden sind, obwohl die Dauer meist nur ½ Stunde beträgt. Hagel kommt im Anschluß an solche Gewitter namentlich im Gebirge nicht selten vor.

Die staubbringenden Ostwinde der Trockenzeit sind häufig mit dem Namen Harmattan belegt worden; allein, wie v. Danckelman [M. a. d. Sch. 12] wohl mit Recht hervorhebt, hat man unter dem richtigen Harmattan doch wohl etwas anderes zu verstehen als die gewöhnlichen staubigen Winde der Trockenzeit. Zuweilen setzt nämlich, über größere Teile des Westsudans und Oberguineas verbreitet, eine ganz auffallende Trockenheit der Luft ein. Die Temperatur ist im allgemeinen durchaus nicht herabgesetzt, im Gegenteil eher gesteigert; trotzdem klagen die meisten Leute über auffallende Kälte, und in den Nächten sinkt die Temperatur in der Tat oft sehr stark. Letztere Erscheinung hängt damit zusammen, daß gerade in solchen Perioden auffallender Trockenheit, die meist nur wenige Tage andauern, die Luft hell und klar und daher die Ausstrahlung nachts bedeutend ist. Das Kältegefühl aber rührt von der enormen Verdunstung her. In Kpeme wurden im Jahre 1904 statt der gewöhnlichen 80—90 Prozent am 11. Januar 32 Prozent, am 17. Januar 55 Prozent, am 23. und 24. Februar 37 Prozent, am 12. März 53 Prozent gemessen. Weiter im Innern sinkt aber die relative Feuchtigkeit zuweilen bis auf 10 Prozent. Kein Wunder also, daß Menschen und Tiere schwer zu leiden haben. Die Schleimhäute trocknen aus, die Haut wird rissig, die Lippen springen auf, und nicht bloß allgemeines Unbehagen, sondern auch ernstere nervöse Erkrankungen können ausgelöst werden.

Die Ursache dieses echten Harmattans sucht v. Danckelman wohl mit Recht in dem Auftreten von Fallwinden, die eine nur wenig erhöhte Temperatur haben, aber, weil aus der Höhe stammend, außerordentlich trocken sind und infolge der Klarheit der Atmosphäre eine starke nächtliche Abkühlung durch Ausstrahlung bewirken. Als Ursache sieht er ein Vordringen des subtropischen Hochdruckgebietes nach Süden an, durch welches die

trockenen Wüstenwinde aus dem Innern bis nach Oberguinea und über den Atlantischen Ozean hinüber vorgeschoben werden. Es ist daher sehr wohl möglich, daß während des Harmattans auch Wüstenstaub bis zur Küste geführt wird.

Wenn wir zum Schluß versuchen, die Ursachen der klimatischen Erscheinungen zu erläutern, so muß von vornherein betont werden, daß man aus Mangel an Temperatur- und Luftdruckbeobachtungen nur bis zu einem gewissen Grade bestimmte Schlüsse ziehen kann. Im Winter erhitzt sich das Land stärker als das Meer, und infolgedessen strömt die Luft von dort in das heiße Land hinein. Die Kondensationsbedingungen sind aber schlecht, und wenn es zeitweilig in den Gebirgsgegenden Winterregen gibt, so hat man es wohl mit Steigungsregen zu tun. Der Norden und die Mitte Togos aber werden von den nordöstlichen und östlichen, aus dem Innern kommenden trockenen Luftströmungen überweht, daher die lange, zum großen Teil völlig regenlose Winterperiode jener Gegenden. Infolge der starken Erwärmung kommt es aber in immer höherem Grade zum Aufsteigen der erhitzten Luft, die aus dem Erdboden Feuchtigkeit entnimmt. Ferner erwärmt sich die Luft über dem Meere immer stärker, so daß die Luftdruckverschiedenheit dem Land gegenüber nicht mehr so groß ist. Infolgedessen nimmt die Stärke der Seewinde ab, schwache und unregelmäßige Luftbewegungen treten an die Stelle, und die erhitzte Luft kann nunmehr stärker als zuvor in höhere, kühlere Regionen hinaufsteigen. Die Kondensationsbedingungen werden also günstiger, und es beginnen, meist zunächst an Tornados gebunden, Niederschläge von konvektivem Typus. So setzt die Regenzeit ein, die an der Küste im Juni, im Innern im August ihr Maximum zu erreichen pflegt. Wegen der starken Verdunstung und Bewölkung sinkt während dieser Zeit die Temperatur ganz erheblich.

Wie ist aber die Trockenzeit von Juli bis September an der Küste zu erklären? W. Koeppen [M. a. d. Sch. 4] hat zuerst darauf hingewiesen, daß wahrscheinlich kaltes Auftriebwasser die Regenarmut der Gold- und Sklavenküste bedinge. Seit dem Jahre 1905 sind am Brückenkopf zu Lome [M. a. d. Sch. 1907—09] regelmäßig Beobachtungen über die Temperatur des Meerwassers angestellt worden, und diese beweisen die Richtigkeit von Koeppens Hypothese. Man sieht, wenn man die Wassertemperatur mit der Lufttemperatur vergleicht, aufs deutlichste die Übereinstimmung zwischen der niedrigen Wassertemperatur im Juli und August und der Abnahme der Niederschläge. Im April bis Juni einerseits und im September-Oktober anderseits kann man dagegen eine solche Übereinstimmung nicht feststellen. Zuweilen tritt sie wohl auch hervor, allein nicht selten ist die Höhe der Niederschläge augenscheinlich unabhängig von der Meerestemperatur. So wird zwar die Trockenheit des Juli und August durch die niedrige Meerestemperatur bedingt, vorher und nachher sind aber noch andere Einflüsse für die Ergiebigkeit der Regenzeit maßgebend. Man kann vermuten, daß Temperatur und Luftdruck im Innern und damit gleichzeitig die Entwickelung starker, die Konvektionsströmungen hindernder Seewinde eine Rolle spielen. Wie das kalte Auftriebwasser entsteht, darüber kann man etwas Bestimmtes vorläufig noch nicht sagen.

Wie die so häufig einsetzende und fast bis Sansane-Mangu reichende Remission im Mai zu erklären ist, darüber kann man kaum Vermutungen hegen; die Augustremission, die die gleiche Verbreitung besitzt, mag von der Entwickelung besonders starker, kühler Südwestwinde abhängen, die nur in den Gebirgen zu Steigungsregen führen, über den wärmeren Ebenen aber schlechte Kondensationsbedingungen vorfinden. Die zurückkehrende Sonne verursacht im September aufs neue ein Ansteigen der Temperatur und der Niederschläge,

und zwar solcher von konvektivem Typus. Im Laufe des Oktober und November entwickelt sich dann unter starken Tornados aufs neue die Trockenzeit, denn infolge der starken Erhitzung in Mitteltogo überfluten wieder starke, kühle Seewinde das ganze südliche Togo und bedingen die lange Winterdürre, die nur in den Gebirgen zuweilen durch Steigungsregen unterbrochen wird. Im Norden dagegen herrscht wieder der Nordostpassat, der indes bei einem Vordringen des Hochdruckgebietes nach Süden auch das Meer erreicht und dann zuweilen den Harmattan bringt.

---

4. Vegetation und Tierwelt.

Um die Stellung Togos im Vegetationsbilde Oberguineas und des Westsudans richtig beurteilen zu können, müssen wir wieder von dem Überblick über das ganze Gebiet südlich der Sahara ausgehen. Die kleine Übersichtskarte über die Vegetationsverhältnisse (Nr. 7 auf der Beilage bei S. 10), die zum großen Teil auf Grund französischer Quellen gezeichnet ist, zeigt auf das deutlichste, daß Togo geradeso wie bezüglich des Gebirgsbaues und des Klimas auch hinsichtlich der Vegetationsverhältnisse eine eigenartige Stellung einnimmt.

Im Norden greift östlich und westlich des Nigerbogens die Sahara mit ihren spärlichen Büschen und Salzpflanzen breitlappig nach Süden über. Daran schließt sich eine zweite Region, die Sahelregion Chudeaus [6], mit etwa 150—500 mm Niederschlag, also einer sehr wechselnden Menge; jedenfalls reichen die tropischen Regen regelmäßig bis in diese Zone. Sie ist ausgezeichnet durch die massenhafte Entwickelung der Dumpalme, die in einzelnen Exemplaren freilich erheblich weiter nach Süden vordringt, und reich an Sträuchern und niedrigen Bäumen mit hohem Gehalt ätherischer Öle und Harze. So gedeihen hier Balsamodendron africanum, die Boscia senegalensis, die Euphorbia balsamifera, die an Natronsalzen reiche Capparis sodata, Leptadema Spartum sowie eine Reihe von Akazien (Acacia verec, A. arabica, A. tortilis).

Südlich der Sahelzone beginnt die Sudanregion. Grasflächen und lichter Buschwald sind hier die charakteristischen Vegetationsformen; allein der Norden und der Süden dieses Gebietes unterscheiden sich nicht unwesentlich. Im Norden herrscht nämlich die Dornbuschsteppe, die wenig Gras, dagegen ebenso wie die vorige Zone überwiegend Akazien und andere Dornsträucher und krüppelige Dornbäume enthält. So finden wir hier die Acacia verugera, senegalensis, seyal und sumu, ferner Balanites aegyptiaca und Zizyphus-Arten. Auch der Baobab kommt im südlichen Teil dieser Region vor. Die Niederschläge betragen 500 bis 1000 mm, die exzessive Trockenzeit dauert sechs Monate. Die Dornbuschsteppe wird von der Region der Gras- und Laubbuschsteppen abgelöst. Die Bäume sind hier schon bedeutend größer entwickelt, haben aber meist noch krüppeligen Wuchs ähnlich dem unserer Pflaumenbäume. Hohe, gut entwickelte Bäume mit dunkelgrüner Krone treten, je weiter nach Süden, immer häufiger auf. An den Flußläufen, auch wenn sie während der Trockenzeit wasserlos sind, ist ein Uferwald aus üppigeren Bäumen der Steppe zu finden. Die Niederschläge betragen 1000—1300 mm; die Trockenzeit währt ununterbrochen 4—6 Monate. Die wichtigsten Charakterbäume sind der Butterbaum (Buthyrospermum Parkii), Parkia biglobosa, Baobab, Borassuspalme, Tamarinde, Diospyrus mespiliformus, Gardenia Thunbergica, ferner Combretaceen, Bauhinien und andere

laubabwerfende Bäume und Sträucher der Steppen. Die Gräser sind stark entwickelt, und zwar hauptsächlich Andropogon-Arten sowie Imperata cylindrica und Ctenium elegans.

Auf diese Gras- und Baumsteppenregion folgt das oberguineische Übergangsgebiet. Eine scharfe Grenze ist gegen das vorige Gebiet nicht zu ziehen, da sich die Gras- und Baumsteppen, zum großen Teile mit denselben Arten, nach Süden fortsetzen. Freilich werden die Bäume und Sträucher der eigentlichen Sudanregion allmählich seltener und machen anderen Bäumen Platz, die sich zum Teil auch im Urwalde finden. An günstigen Stellen, z. B. auf hohen Gebirgen, in feuchten Tälern oder in sumpfigen Niederungen, ist Wald vorhanden, der ebenso zusammengesetzt ist wie der im Süden gelegene Urwald [5]. Ferner entwickeln sich an den Flußläufen die dichten grünen Galeriewälder, die eine ähnliche Beschaffenheit und Zusammensetzung haben wie der tropische Regenwald. Der Gegensatz zwischen diesen üppiggrünen Waldstreifen und der trockenen Steppe ist überraschend. Besonders charakteristisch für die Übergangszone sind Ölpalmen und Kolabäume, von Urwaldbäumen aber Ceiba pentandra, Khaya-Arten, Chlorophora excelsa. Gummilianen sind ebenfalls sehr verbreitet und charakteristisch. In dieser Region finden sich auch Trockenwälder, d. h. hohe, lichte, zum Teil aus gewaltigen Baumriesen bestehende Wälder auf trockenem Boden.

Die letzte Zone schließlich ist die Urwaldzone der Küste, ein tropischer Regenwald, oft undurchdringlich und von Feuchtigkeit triefend. Die Bäume sind riesengroß, 50—60 und mehr Meter hoch, besitzen gewaltige Strebepfeiler und werden von Kletterpflanzen und einem Gewirr von Lianen überzogen. Oben im Sonnenlichte macht sich das Heer der Epiphyten breit. Dieser Wald beginnt in Sierra Leone und endet an der Goldküste. In Dahóme beginnt er aufs neue und ist namentlich in dem breiten Nigerdelta zusammenhängend entwickelt; an der Gold- und Sklavenküste fehlt er, und die oberguineische Übergangszone streicht an der Küste aus. Umgekehrt greift, dem Schiefergebirge folgend, die genannte Übergangsregion zapfenförmig nach Norden in die Gras- und Laubbuschzone der Sudanregion hinein. So zeigt sich denn aufs klarste die eigenartige Stellung, die Togo bezüglich der Vegetation einnimmt. Dem größeren Regenreichtum des Gebirges verdankt die Übergangszone ihr weites Vordringen nach Norden. Die Regenarmut im Verein mit der Waldverwüstung durch den Menschen sind es dagegen, welche die Steppe bis an das Meer führen. Für die ganzen Kulturverhältnisse ist diese Bresche, die in den Urwald gelegt ist, von der allergrößten Wichtigkeit. Es ist besonders das Verdienst von W. Busse, auf diese Verhältnisse in Togo ausführlich hingewiesen zu haben [M. a. d. Sch. 21; 113].

Überall ist der Mensch bestrebt, den Wald durch Abbrennen und Roden behufs Anlage von Feldern zu vernichten. Die Folgen solcher Waldverwüstung sind für den Boden und das ganze Land von einschneidender Bedeutung. Der bis dahin immer feuchte und beschattete Urwaldboden dörrt aus, etwaige Humussubstanzen werden zerstört. Die modernde Blätterschicht, die für das Keimen der Samen oft von ausschlaggebender Bedeutung ist, verschwindet ebenfalls, so daß die Bedingungen für die Fortpflanzung vieler Bäume wesentlich verschlechtert werden. Ist das gerodete Gebiet bergig, so schwemmen die gewaltigen Tropenregen bald den Verwitterungsboden ab. Während der Wald das Regenwasser aufnimmt und festhält wie ein Schwamm und zum Auftreten von Quellen und dauernd fließenden Strömen Veranlassung gibt, läuft das Wasser im entwaldeten Gebiet schnell ab; daher können Quellen versiegen, Flüsse austrocknen, sobald die Zufuhr durch Regenwasser aufhört. Besonders verhängnisvoll ist auch die Entwickelung der Lateritkruste auf dem

austrocknenden Urwaldboden. Die zellige erdige Brauneisensteinmasse des auf primärer Grundlage befindlichen roten Verwitterungsbodens der Tropen verwandelt sich beim Austrocknen in einen schwarzen glasigen Brauneisenstein, und die während des Austrocknungsprozesses aufsteigenden eisenhaltigen Lösungen scheiden beim Verdunsten ihren Salzgehalt in den obersten Schichten des Bodens aus. So entstehen die außerordentlich unfruchtbaren, harten, zelligen, oft krustenartigen Lateritkonkretionen, die dem Eindringen der Wurzeln den entschiedensten Widerstand entgegensetzen.

Nach Vernichtung des Waldes wächst nur in sehr regenreichem Klima, wie z. B. an der Kamerunküste, der Urwald nach, indem sich zunächst ein sekundärer Buschwald bildet. Bei mäßigen Niederschlägen, wie in Togo, wird jedoch nur ein hochstämmiger, aber lichter Trockenwald entstehen. Durch Abbrennen des Grases kann überdies der Mensch die Entwickelung des jungen Waldes auf das empfindlichste hemmen, so daß nur ein aus verkrüppelten Bäumen bestehender Buschwald, eine Obstgartensteppe, entsteht. Galeriewälder und Waldinseln bleiben erhalten, weil die Grasbrände nicht in sie eindringen. Busse hat für Togo diese Verhältnisse klar und überzeugend dargestellt, auch den Nachweis geführt, daß der größte Teil des Südens einst von einem zusammenhängenden Walde bedeckt war. Er fand, daß die Waldreste Togos genau dieselbe Zusammensetzung haben wie die Urwaldgebiete Guineas, und daraus geht hervor, daß es nicht ein nachträglich auf künstlichem Boden entstandener Wald sein kann, sondern der letzte Rest des alten zusammenhängenden Urwaldes. Die Einwände R. Müllers [G. Z. 1909], der die heutige Waldlosigkeit Togos nicht dem Menschen, sondern ausschließlich dem Klima zuschiebt, sind kaum stichhaltig. Denn ein sekundärer, durch Verschleppung von Samen entstandener Wald hat unter allen Umständen eine andere Zusammensetzung als der primäre Urwald, in dem zahlreiche Bäume existieren, deren Samen sich gar nicht verschleppen lassen.

Man darf wohl vermuten, daß der Entwickelungsgang folgender gewesen ist: In der Pluvialzeit, also damals, als selbst die ödesten Teile der Sahara von Menschen bewohnt waren, hat wohl ein üppiger tropischer Regenwald das ganze Togogebiet bedeckt. Als nun die Regenmengen auf die heutige Höhe zusammenschrumpften, waren die natürlichen Bedingungen für den Wald in Togo vollständig verändert. Nun ist es bekannt, daß der Wald sich selbst gegen eintretende Regenarmut schützen kann, indem er die gefallenen Niederschläge lange hält und der Boden feucht bleibt; allein das kann natürlich nur bis zu einem gewissen Grade geschehen. Schließlich muß auch der üppigste Tropenwald bei Abnahme der Niederschläge bezüglich seiner Zusammensetzung und des Wachstums der Bäume sich ändern. Es muß endlich namentlich da ein lichter Trockenwald entstehen, wo das Regenwasser schnell ablaufen kann oder die Trockenzeit besonders anhaltend auftritt. Die Inselbergplatte von Dahóme und das Salagatiefland können streckenweise einen Trockenwald besessen haben, während das Oberguineische Schiefergebirge namentlich in seinem südlichen Teile noch mit üppigem Regenwald bedeckt war. So könnte sich die verhältnismäßig leichte Zerstörung des Waldes gerade in Togo im Gegensatz zu den westlich und östlich gelegenen Ländern und das Entstehen von Gras- und Baumsteppen unter dem Einfluß der Grasbrände erklären; denn wenn irgendwo das Land vor letzteren geschützt wird, entwickelt sich sofort ein aus mächtigen, gut gewachsenen Bäumen bestehender Trockenwald, und ein solcher könnte es sehr wohl gewesen sein, den der Mensch bei seinem Vordringen nach Süden in weiten Gebieten Togos bereits vorfand.

Auch die Bodenverhältnisse sind in Togo für die Vegetation von großer Wichtigkeit. Der Gneis der Inselbergplatte von Dahóme hat sich vielleicht erst seit der Entfernung des Urwaldes zum großen Teil mit harten Lateritkrusten bedeckt [14]. Von den Bergen haben die Regengüsse die Bodenkrume abgeschwemmt. Auf dem lockeren Aufschüttungsboden in den Tälern und am Fuße der Gebirge hat sich der Wald besser erhalten, resp. wieder erneuert. Namentlich findet er sich auf steilen Gehängen der Gebirge und an den Flußufern, wo er sich selbst gegen Grasbrände wehrt und der Mensch ihn hat stehen lassen, weil er dort keinen Ackerbau treiben konnte.

Die Verteilung der verschiedenen Vegetationszonen in Togo ist, wie die Karte von A. Engler im Anhange zeigt, im großen ganzen sehr einheitlich. Der größte Teil liegt in der Übergangsregion; der Nordwesten und Nordosten fällt in die südliche Sudanzone der Gras- und Laubbuschsteppe, und nur das äußerste Nordende ragt wahrscheinlich noch in die Dornbuschsteppe hinein. Im einzelnen aber sind namentlich an der Küste besondere Zonen zu unterscheiden, wie auch die Verteilung des Waldes nicht ohne Interesse ist.

Der Lagunenwall mit seinem salzhaltigen Sandboden ist von Gestrüppen und Gebüsch bedeckt. Von allen Bäumen gedeiht dort am besten die Kokospalme. Bei Sebe treten daneben auch Haine von Öl- und Fächerpalmen auf. In der Lagunenzone umrahmen sumpfige Mangrovendickichte die freie Wasserfläche. Schilf und mancherlei Wasserpflanzen, wie z. B. Nymphäen, vervollständigen die Einfassung der Lagunen. Auf dem feuchten, salzhaltigen, jährlichen Überschwemmungen ausgesetzten Boden fehlen Bäume überhaupt; trockenere Stellen werden von Gras- und Baumsteppen eingenommen.

Das Lateritplateau hinter Lome hat Busse geradezu als Wüstensteppe bezeichnet. Es ist eine niedrige, krüppelige Obstgartensteppe mit Albizzia fastigiata, Dichrostachus nutans, Bauhinia reticulata, Landolphia senegalensis, Anona senegalensis und Acacia arabica, also Bäumen, die sich zum Teil in der Dornbuschzone der Sudanregion finden. Ihr Auftreten in unmittelbarer Nähe der Küste ist wohl durch die lange Dauer der Trockenzeit zu erklären. In Lome und Kpeme sind ja neun Monate überwiegend trocken und nur drei überwiegend feucht; bis zu zehn Monaten hintereinander kann die Trockenheit herrschen. Bei Sebe scheint entsprechend der günstigeren Regenverteilung dieser Region der Steppenstreifen weniger entwickelt zu sein.

Nach wenigen Stunden Marsch betritt man nördlich der Buschsteppe die Ölpalmenregion [15; 120. D. K. Bl. 6; 299. Dkschr. Togo 1898/99]. Entscheidend für ihr Auftreten ist das Vorhandensein lockeren Aufschüttungsbodens sandiger und lehmiger Natur auf den Gehängen und tiefgründigen humosen Bodens in den Niederungen [T. Pfl. B. 1900, 204; 1903, 124] sowie die kürzere Dauer der Trockenzeit. Haben doch Sebe und Noëpe im schlimmsten Fall nur drei Monate absolute Trockenzeit, im Gegensatz zu Lome mit seiner zehnmonatigen Dürre. Der Mensch hat den Charakter dieser Region durch seine Kulturarbeiten ganz wesentlich beeinflußt; denn die Ölpalmenhaine, die er gepflanzt hat, die Felder und das Ödland nehmen einen großen Teil der Ölpalmenzone ein, dazwischen stehen Reste von Wald- und Buschvegetation. In sumpfigen Niederungen entwickelt sich das dichte, 3—4 m hohe Elefantengras (Pennisetum Benthamii), dazwischen gedeihen teils in einzelnen Büschen, teils aber auch waldbildend Bäume der Dornbuschzone des Sudans, wie Acacia Suma, Bauhinia reticulata und Anogeissus leiocarpa, der über 30 m hoch wird. Vereinzelt wächst in feuchten Mulden hier und da auch ein Urwaldbaum, wie der Kapok (Ceiba pentandra; s. Taf. 1, Bild 4),

1. Ein Bassarineger.

2. Ein Eweneger.

Nach Photographien von R. Lohmeyer.

3. Markt in Assahun in Südtogo. Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

4. Mohammedaner in Sokode. Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

5. Difalemänner und ein Lossomädchen in Sokode.
Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

Mitragyne macrophylla oder der riesige Odumbaum (Chlorophora excelsa). An anderen Stellen aber erheben sich aus der dichten Grasfläche 30—40 m hohe Borassuspalmen, die auf weite Strecken hin geschlossene Haine bilden können [5].

Die Ölpalmenzone reicht soweit wie die Region aufgeschütteten Bodens zu beiden Seiten der Lamasenke, also etwa bis zur Linie Assahun—Togodo; dann beginnt auf dem höher ansteigenden, mit Lateritkrusten bedeckten Gneislande die öde, trockene Gras- und Buschsteppe (s. Taf. 1, Bild 1, und Taf. 3, Bild 1), die der Hauptsache nach mit der Gras- und Baumsteppe der Sudanregion identisch ist. Freilich tritt im südlichen Togo eine Reihe von Bäumen und Sträuchern auf, die dem Norden fehlen. Die ungünstige Bodenbeschaffenheit ist für die Entwickelung solcher Gras- und Buschsteppe entscheidend, indem die Lateritbreccien und Bohnerzböden sehr nährstoffarm sind und das Wasser leicht durchlassen. Daher zieht sich über die ganze Inselbergplatte von Dahóme das aus Andropogon-Arten bestehende Grasland und die Obstgartensteppe hin. Das Elefantengras tritt nur noch in den südlichen Teilen in feuchten Niederungen auf [5]. Die wichtigsten Bäume sind der Baobab, der Butterbaum (vgl. das Aquarell von Hans Busse bei S. 102), die Parkia africana, die Afzelia africana, Bauhinia reticulata, Entada abessinica, Parinarium in mehreren Arten, vor allem aber und vielleicht der Hauptmasse nach Combretaceen (s. Taf. 3, Bild 1). Auch Akazien fehlen in Senken mit tiefgründigem Boden nicht; Steppensträucher sind besonders Cocklospermum tinctorium und Aframomum biauriculatum; letzteres eine Merkwürdigkeit insofern, als die Aframomum-Arten sonst ausschließlich im Urwaldschatten gedeihen [5].

Echte Steppenbäume des Sudans gehen auf der Ostseite des Gebirges bis Nuatjä herab, z. B. die Tamarinde und die ihr ähnliche Prosopis oblonga, ferner Burkea africana, Commiphora africana, Mundulea suberosa, Gardenia Thunbergica, Sterculia tomentosa, Erythrina senegalensis, Ficus djurensis und von Akazien Acacia suma, seyal, verugera und senegalensis. Daneben treten an günstigen Stellen aber auch Urwaldbäume auf, manchmal in riesigen Exemplaren, wahrscheinlich die letzten Überbleibsel einer ehemaligen Walddecke. Dahin gehören Erythrophloeum guineense, Pterocarpus erinaceus, Detarium senegalensis, Chlorophora excelsa, Spathodea, Mitragyne, Ölpalme, Raphia und andere Urwaldbäume, die namentlich in tiefgründigen feuchten Senken zu finden sind, wo sie sich am ehesten gegen Grasbrände halten und fortpflanzen können [5].

Das Salagatiefland wird ebenso wie die Inselbergplatte von Dahóme von Gras- und Buschsteppen bedeckt, während sich an den Ufern der Flüsse zum Teil herrliche Galeriewälder ausdehnen; namentlich am Oti und Asuoko sind sie breit und üppig entwickelt [M. a. d. Sch. 11; 90]. In den Steppen finden sich gerade wie im Osten Baobab und Butterbaum, Tamarinden und Parkia biglobosa. Die Fächerpalme endet nördlich von Gambaga [M. a. d. Sch. 1; 71]. Selbst Bambusgestrüpp und Ölpalmen finden sich dort noch an den Flußufern [M. a. d. Sch. 17; 112], an denen daher noch richtige Galeriewälder aufzutreten scheinen. Formen der Sudansteppe und des Waldes mischen sich auch im Salagatiefland, indes ist die Grenzlinie nicht bekannt. Wahrscheinlich kann man aber sagen, daß ungefähr nördlich des Breitengrades von Kete-Kratschi im Westen und Atakpame im Osten die Sudanformen überwiegen, nach Süden hin dagegen abnehmen und verschwinden.

Im Gebirge tritt eine Mischung zwischen Gras- und Buschsteppe einerseits und Urwaldresten anderseits ein. Der Wald (s. Taf. 1, Bild 2 und 3) findet sich zum Teil auf steilen Gehängen, die für Ackerbau unbrauchbar sind, namentlich aber in den Tälern.

Nach Metzger [K. 19; 1103] bedeckt er zwischen Atakpame und Misahöhe etwa 40 Prozent der Bodenfläche. Gerade bei Misahöhe sind die Gehänge der Berge dicht bewaldet, ebenso wie die Nordseite des Agu. Bei Amedschovhe findet er sich auch noch oben auf dem Plateau [D. K. Bl. 3; 304]; indes wird bereits über starke Entwaldung durch Brände geklagt. Vom Rande des Fetischgebirges konnte Plehn [D. K. Bl. 8] in dem Waldgebiet von Buëm, Kunja und Likpe nur wenig gelbliche Partien der Busch- und Grassteppe erkennen. Zusammen mit dem Walde in Akposso, Kebu und Ntribu schätzt er die Walddecke auf 100 Quadratmeilen. Freilich handelt es sich nicht um einen so üppigen, von Feuchtigkeit triefenden Regenwald wie in Kamerun, sondern um einen lichteren, trockeneren und weniger hohen Wald [5].

Wirklich flächenhaft, sei es auf den Gehängen der Berge, sei es in den breiten Ebenen, tritt der Wald doch nur im Süden auf, wahrscheinlich nordwärts nicht viel über 7½° hinausgehend. Weiter nördlich, aber auch schon südlich dieser Linie, tritt er hauptsächlich in den feuchten, geschützten Tälern des Gebirges, auf den Talsohlen und namentlich an den Ufern der Flüsse und Bäche in mehr oder weniger breiten Galeriewäldern auf. Diese gehen freilich innerhalb des Gebirges über die deutsche Grenze nach Norden hinaus. Im Kaburelande und in Tamberma soll der Wald nach Frobenius [Z. E. 1910] hauptsächlich auf den Gipfeln der Berge erhalten sein, während die Gehänge von den terrassierten Feldern eingenommen werden. Mehrere bis 15 qkm große Reste alten ursprünglichen Regenwaldes sind nach persönlicher Mitteilung von Dr. Kersting südlich von Tschambá im Gebiet der sieben Waldstädte erhalten.

Die Zusammensetzung der Waldreste ist der des geschlossenen Urwaldes in Oberguinea durchaus ähnlich. Da treffen wir den 50—60 m hohen Odúmbaum (Chlorophora excelsa), dessen termitensicheres Holz außerordentlich geschätzt wird, ferner den Wollbaum (Ceiba pentandra) mit seinen mächtigen Strebepfeilern. Mit herrlichen roten Blüten sind zur Frühlingszeit Spathodea campanulata und Bombax guineensis bedeckt, letztere zeigt zugleich auffallenden Etagenwuchs. Der westafrikanische Mahagonibaum (Khaya sp.), hier Alú genannt, fehlt ebensowenig wie der 40 m hohe Pycnanthus togoensis. Durch eine gewaltige, massive, großblätterige, kuppelförmige Krone ist Mithragyne macrophylla ausgezeichnet. Auch an Nutzbäumen mangelt es nicht. Als Suppengewürz werden die Samen eines Urwaldbaumes Monodora myristica benutzt, daneben liefert der sogenannte Waldfettbaum ein dem Butterbaum der Steppe ähnliches Fett [Dkschr. Togo 1898/99]. Die Kickxia africana, die kein Kautschuk enthält, ist nicht selten, dagegen fehlt Kickxia elastica leider vollständig. Das Unterholz besteht aus Rubiaceen und Coffeoideen sowie Zingiberaceen, von denen das Rhizom des Aframomum Baumannii als Ingwer auf den Märkten verkauft wird. Maranthaceen bilden 2—3 m hohe Stauden, und die feinblätterigen Selaginellen überziehen den feuchten Erdboden und das Gestein. Stamm und Krone der hohen Bäume werden von Schlingpflanzen umsponnen, z. B. von dem Spreizklimmer Hybrophrynium Braunianum und von Araceen. In dem Heer der Epiphyten sind besonders Asplenium und Platycerium häufig. Das Lianengewirr besteht unter anderem aus Strychnos Gruneri, Carpodinus Pauciflora, Kautschuklianen sowie kletterndem Strophantus und Combretum racemosum [5].

Die Galeriewälder haben im wesentlichen die gleiche Zusammensetzung wie die geschlossenen Waldinseln, werden nach Norden aber nicht nur lichter, sondern es tritt ganz besonders stark die Ölpalme hervor, ein Baum, der im primären dichten Urwalde kaum zu

finden ist. Seine Verbreitung ist vielmehr ganz wesentlich auf den Menschen zurückzuführen, denn er entwickelt sich am besten in gelichtetem Walde. So entstehen denn an den Ufern der Flüsse geradezu Ölpalmenmischwälder. In Nordtogo gehen die Galeriewälder an denjenigen Bächen, die während der Trockenzeit vollständig versiegen, in Uferwälder über, indem die eigentlichen Urwaldbäume üppig entwickelten Steppenbäumen Platz machen. In Tschaudjo bestehen die Wälder noch neben Ölpalmen ganz wesentlich aus Pandanus, Bambusgestrüpp, Raphiapalmen sowie Cäsalpinien, Apocynaceen und Melastomaceen [M. a. d. Sch. 4; 192].

Wenn also der Wald, der nach Metzger vielleicht 1 Prozent der gesamten Oberfläche Togos ausmacht, in den Gebirgen eine nicht unbedeutende Rolle spielt, so zeigt obige Zahl doch wohl deutlich, daß ganz überwiegend Grasland und Baumsavanne auch das Gebirge bedecken. Namentlich die breiten Hochflächen und oft auch die Gipfel der Berge sind von der Steppe überzogen, die in einer ganz ähnlichen Form wie in der Ebene auftritt. Meist sind es dieselben Bäume und Sträucher, wenn auch einzelne Bäume in dieser und jener Landschaft fehlen. So soll z. B. der Baobab in Adele nicht vorkommen und der Wollbaum in derselben Landschaft nur in dem Fetischhain von Pereü zu finden sein [M. a. d. Sch. 4; 193].

Nördlich des Atakoragebirges beginnt nach Hubert [14] in der während der Regenzeit sumpfigen Ebene von Gurma die Dornbuschsteppe. Da Engler in seiner Erläuterung zu der im Anhang beigefügten Vegetationskarte erwähnt, daß am Abhange des Tambermagebirges, also in einem Gebiet, das die unmittelbare Fortsetzung Gurmas nach Süden vorstellt, besonders Balanites sowie Akazien (Acacia verugera, A. senegalensis, A. seyal, A. suma) auftreten, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß der nördlichste Teil Togos vom Fuß des Gambagaplateaus an, der ja ebenfalls nur ein Teil der Gurma-Ebene ist, bereits der Dornbuschsteppe angehört; indes ist hierüber mit Sicherheit nichts zu sagen. Bezüglich der charakteristischen Bäume kann auf das, was über diese Region früher (S. 37) gesagt wurde, hingewiesen werden. Galeriewälder, die als Reste eines alten Waldes aufzufassen wären, treten außer auf dem Gambagaplateau nicht mehr auf, sondern nur noch etwas üppiger entwickelter, aus Steppenbäumen bestehender Uferwald. Als besonderes Charakteristikum dieser Zone wird schließlich von Hubert noch angeführt, daß das Gras wesentlich abnimmt und der Baumwuchs sichtlich niedriger wird und verkrüppelt, schließlich sogar in einen buschartigen Wuchs übergeht.

Nachdem wir so einen Überblick über die wichtigsten Vegetationsformen Togos gegeben haben, wollen wir die Verbreitung einiger besonders interessanter Bäume noch kurz besprechen. Beginnen wir mit den Palmen. Das Hauptgebiet der Kokospalme (s. Taf. 8, Bild 3) ist zwar der Lagunenwall mit seinem salzhaltigen Boden; allein sie geht bis Kete-Kratschi, Bismarckburg und Atakpame hinauf [D. K. Z. 13; 389]; in Dahóme reicht sie nach Hubert bis Lissa bei Pauinjang. Umgekehrt gelangt die Dattelpalme (s. Taf. 6, Bild 1), von Norden herkommend, nicht bloß ins Otitiesland, sondern selbst bis Misahöhe. Die Ölpalme (s. Taf. 5, Bild 1) wächst flächenhaft in Hainen in der Ebene Südtogos und am Fuß des Fetischgebirges sowie merkwürdigerweise auch in den Steppen der Karábruchregion, besonders in Tschaudjo [M. a. d. Sch. 4; 7]. Nach Graf Zech liegt auf dem Wege nach Kete-Kratschi der letzte Ölpalmenhain bei Otisu in der Landschaft Apai [M. a. d. Sch. 11; 94]; weiterhin kommt sie im Salagatiefland nur noch ganz vereinzelt in den Galeriewäldern vor. Jedenfalls findet sie sich noch im Kaburelande [Glob. 92; 246] und in Moab [D. a. d. Sch. 1908/09]. Um so auffallender ist es, daß Hubert in Dahóme die letzten Exemplare in Alafia, nur wenig

nördlich des 8. Breitengrades, gefunden hat, also nur bis in die Breite von Bismarckburg. Die Fächerpalme (Borassus flabelliformis) sah v. François auf seinem Marsch nach Norden zum letztenmal in Gambaga. In Tschaudjo und im Kaburelande ist sie noch häufig [Glob. 92; 246]. Nach Hubert kommt sie sogar südlich von Say am Niger vor. Da sie Grundwasser verlangt, muß der Boden in Tschaudjo ziemlich feucht sein; dafür spricht auch das Auftreten der Ölpalme in jenem Gebiet mitten in der Buschsavanne.

Die Dumpalme, die in der Sahelregion, d. h. am Südrande der Sahara, am üppigsten entwickelt ist, reicht bis in den Norden Togos. Im Kaburegebiet ist sie häufig, und die Südgrenze scheint im Hügelland bei Passuá auf der Ostseite des Korongogebirges in Tschaudjo zu liegen [M. a. d. Sch. 6; 111]. Die Weinpalme (Raphia vinifera) geht in den Galeriewäldern des Atakoragebirges weit nach Norden, ebenso der Bambus, der auch auf dem Gambagaplateau an den Bachläufen verbreitet ist. Der Baobab geht über Togo nach Norden hinaus, soll aber dem Adelelande fehlen [M. a. d. Sch. 4; 193]. Der Kolabaum, der in Aschanti und dem Hinterlande der Elfenbeinküste so stark verbreitet und auch auf der Jorubaschwelle zu Hause ist, kommt in größerer Zahl von Individuen (2308 Bäumen) nur im Tapágebirge vor [M. a. d. Sch. 14; 9], ist aber dort künstlich angepflanzt worden. Seit der deutschen Besitzergreifung hat man zwischen Bismarckburg und der englischen Grenze im Süden an mehreren Stellen seine Kultur versucht. Gummilianen finden sich in den Galeriewäldern des Gebirges und im Süden auch in der Ebene, freilich spärlich und dünn [20]. Auf dem Wege von Lome nach Atakpame trifft man sie zuerst im Uferwald des Chra. Wilder Pfeffer kommt im südlichen Togo vor, und auch die Baumwolle findet sich hier und da in wildem oder verwildertem Zustande.

Die **Tierwelt** [M. a. d. Sch. 3 und 5. D. K. Bl. 6; 405 ff.] (vgl. die Säugetierverbreitungskarte von Paul Matschie im Anhange) gliedert sich in ähnlicher Weise wie die Flora in einer Reihe von Regionen, die im wesentlichen mit den pflanzengeographischen zusammenfallen. Auf die Fauna der Wüste folgt die der Steppe; diese Sudanfauna steht in starkem Gegensatze zu der des Waldlandes. In der Übergangsregion sind beide Faunen gemischt ebenso wie die Pflanzen der Wald- und Steppenzone. In den Waldresten und Galeriewäldern sowie den regenreicheren Gebirgen leben die Vertreter der Waldfauna, in dem Grasland und Buschwald die der Steppenregion. Waldtiere sind vor allem diejenigen, die auf den Bäumen leben, also Affen, Halbaffen, das Baumschuppentier und andere [M. a. d. Sch. 6; 163 ff.], sowie solche, die im Wald und in Dickichten sich verbergen, wie der Buschbock und das Pinselohrschwein. Dazu kommen besondere Arten von Fledermäusen, vor allem aber auch von Vögeln, wie die Bananenfresser, Nashornvögel, Bülbüls, sodann wegen des Reichtums des Waldlandes an Sümpfen und Wasserläufen zahlreiche Schwimmvögel, Eisvögel, Regenpfeifer, Rallen, Fischadler, sowie Reptilien, Amphibien und Fische. Im allgemeinen hat die Waldfauna des Togogebietes die größte Verwandtschaft mit der der Goldküste, weniger mit der des Nigergebietes und Kameruns.

Echte Steppentiere dagegen sind die am Boden lebenden Tiere sowie die auf freien Grasflächen weidenden Herdentiere und die ihnen folgenden Raubtiere; also Nagetiere der verschiedensten Art, das Erdferkel, Hasen, Antilopen, Löwe, Hyäne, Hyänenhund und Schakal, von Vögeln der Strauß, Steppenhühner, Lerchen, Goldammern und zahlreiche Singvögel der offenen Landschaft.

In dem Übergangsgebiet, also dem größten Teile Togos südlich des 11. Grades, findet sich eine Mischfauna, die teils der offenen Steppe, teils den Galeriewäldern und Waldinseln angehört. Die reine Sudanfauna, die gerade noch nach Togo hineinreicht, enthält nach Matschie den Strauß, das Warzenschwein, die Leierantilope, eine besondere Kuhantilope, die Gazelle, einen Sittich (Palaeornis), das Flughuhn (Pterocles) und die Haubenlerche (Galerita); dazu kommen aber viele Steppentiere der Übergangsregion, so namentlich Raubtiere, Nagetiere, Insektenfresser und viele Steppenvögel.

Betrachten wir kurz im Zusammenhang die verschiedenen Tierarten Togos, namentlich die der Übergangsregion. Unter den Affen sind einige Vertreter der Waldfauna bemerkenswert, so der Weißnasenaffe (Petaurista), der Weißschwanzseidenaffe (Colobus valerosus), die Monomeerkatze (Cercopithecus mono) und der in der Steppe lebende Husarenaffe (Erythrocebus). Im Gebirge und in der Steppe hält sich der Pavian (Papio olevaceus) oft in Herden auf; in Kete-Kratschi treibt er sich als heiliges Tier ohne Scheu in der Nähe der Stadt herum [M. a. d. Sch. 5; 3]. Von Halbaffen beherbergen die Galeriewälder und Waldinseln den Galago demidoffi. Von Fledermäusen sind zahlreiche Arten vorhanden, darunter Hufnasen- und Hohlnasenfledermäuse. In Tschambi (Bassarigebiet) sah Kling ungeheure Mengen Fliegender Hunde [M. a. d. Sch. 6; 129]; v. Döring fand in Nuatjä einen Baobab mit ca. 2000 riesigen Fledermäusen [M. a. d. Sch. 7; 82]. Von Insektenfressern beherbergt die Steppe den Igel (Erinaceus) und die Spitzmaus (Crocidura bowii). Raubtiere leben im Wald wie in der Steppe in großer Zahl, so der Leopard, die rote Tigerkatze, die Ginsterkatze, der Togo-Serval und die Zibethyäne. Echte Steppentiere, aber auch in der Parklandschaft viel zu finden, sind der Löwe, der Gepard, der Hyänenhund [D. K. Bl. 15; 290], die gefleckte Hyäne und der Schakal. v. Döring berichtet [D. K. Bl. 5; 453], daß in Damadu südlich des Korokogebirges so viel Löwen und Leoparden wären, daß sie die Viehzucht unmöglich machten. Von Nagetieren leben im Urwald der Siebenschläfer (Graphiurus coupei), ferner mehrere Eichhörnchenarten und das Stachelschwein, ferner sind zahlreiche Nager Steppenbewohner, wie Ratten, Mäuse, Erdeichhörnchen (Xerus) in mehreren Arten sowie eine Zwergmaus (Mus musculoides), die Rennmaus (Gerbillus) und die Borstenmaus (Arvicanthes). Unter den Huftieren kommt der Elefant im Salagatieflande anscheinend gar nicht so selten vor; im Adele lebt er zur Regenzeit und geht während der Trockenzeit nach Buëm [M. a. d. Sch. 8; 249]. Der Elefant von Westtogo gleicht dem der Goldküste, der Osttogos dem Kameruns [D. K. Bl. 15; 290], also scheint das Togogebirge seine Scheidewand zu bilden. Flußpferde leben in großer Zahl im Volta sowie namentlich im Oti, wo sie die Schiffahrt geradezu gefährden, und ferner im Monu. Es ist nicht bekannt, ob es das große vom Senegal oder das kleine liberianische Flußpferd ist; jedenfalls soll das des Volta von dem des Monu etwas abweichen [D. K. Bl. 16; 351]. Das Pinselohrschwein lebt im Walde, das Warzenschwein in der Steppe, während Klippschliefer (Hyrax) teils auf Bäumen, teils auf Felsen vorkommen. Von Antilopen ist in den Wäldern die Schirr-, Streifen- und Schopfantilope, in der offenen Landschaft dagegen eine Pferde-, Kuh- und die Grasantilope (Adenopa) zu finden. Der Büffel, der sich mit Vorliebe in waldigen Gebieten aufhält, aber auch das Grasland nicht scheut, tritt in zwei Arten auf: dem großen schwarzen Büffel (Bubalis centralis) und dem kleinen roten Büffel (Bubalis brachyceros). Ob sich der Manatus senegalensis, der im Niger sicher vorkommt, auch im Volta und Monu findet, ist meines Wissens nicht sicher bekannt. Delphine erwähnt Kling

in den Togolagunen. Von Edentaten lebt ein Baumschuppentier (Manis) im Walde, eine Erdferkelart in der offenen Steppe.

Die Vogelfauna [M. a. d. Sch. 5] schließt sich an die der Goldküste an und ist namentlich im Gebirge reich entwickelt. Von Schwimmvögeln leben an den Ufern der Lagunen und Flüsse der Ebene und des Gebirges die Witwenente (Dendrocygna viduata), ferner namentlich an der Küste Gänse, Enten, Möwen, Strandläufer, Rallen, Regenpfeifer, Schnepfen, Kiebitze, Ibis, Reiher, Kronenkranich und Kropfstörche. In der Gras- und Baumsteppe ist die Trappe (Otis melanogaster) zu Hause, von Scharrvögeln die Wachtel (Coturnix adansoni), das Perlhuhn und der Frankolin in mehreren Arten. Raubvögel, wie Geier, Adler, Falken, Habichte, Sperber, der Schmarotzermilan und Eulen sind häufig. Von Klettervögeln sind besonders auffallend und namentlich im Waldlande zu finden die Bananenfresser, Helmvögel, der Riesenturako, Papageien in mehreren Arten (aber nicht der rotschwänzige Graupapagei), dazu der Sporenkuckuck und andere Arten von Kuckucken, ferner der Honigvogel, Wendehals, Bartvogel, Spechte, Nashornvögel und der Hornrabe. Auch Eisvögel, Bienenfresser, Wiedehopfe fehlen nicht. Von Raben kommt die Blaurake vor, von Schwirrvögeln ist Caprimulgus fossei überall verbreitet. Unter den Singvögeln sind Schwalben, Fliegenschnäpper, Würger in vielen Arten vertreten, ebenso Pirole, Stare, Webervögel, Ammern, Stelzen, Lerchen, Bülbüls, Blumensänger (Nektariniiden) sowie Meisen, Grassänger, Rotkehlchen und Wiesenschmätzer. Die Zahl der europäischen Wandervögel ist groß. So überwintern in Togo die Brachschwalben, der Wendehals, Bienenfresser, Fliegenschnäpper, Würger, Baumpieper, Bachstelzen und Wiesenschmätzer.

An Reptilien [M. a. d. Sch. 5] ist das Wald- und Küstengebiet wegen des reichlichen Auftretens von Flüssen und Sümpfen am reichsten. So finden sich hier Fluß- und Sumpfschildkröten, im Innern auch Landschildkröten. Das Keilschnauzenkrokodil (Crocódilus niloticus) lebt nicht nur an der Küste in den Lagunen, sondern auch in Akposso, also im Gebirge. Das Voltakrokodil ist nach Klose grau und spitzmäulig [15; 339]. Merkwürdig ist die Beobachtung des Grafen Zech, daß die Krokodile im Daká, einem Nebenfluß des Volta, nachts laut brüllen, und daß ihr Gebrüll oft mit dem der Löwen verwechselt wird [M. a. d. Sch. 17; 111]. Varane, Eidechsen, Geckonen treten in zahlreichen Arten auf, ebenso die Schlangen. Unter den nichtgiftigen sind eine grüne Baumschlange, die Glanznatter und vor allem die Riesenschlange zu erwähnen, unter den Giftschlangen die Glanzotter, Brillenschlange, Puffotter und Hornviper. Neben zahlreichen echten Fröschen (Rana) kommen Laubfrösche, ein Zwergfrosch und in den Lagunen der Ochsenfrosch vor. Die Fischfauna, die in den Lagunen besonders reich entwickelt ist und volkswirtschaftlich keine geringe Rolle spielt, ist namentlich durch Welse, Barben, Karpfen und Grundeln vertreten. Im Volta lebt ein Zitterwels, in den Lagunen Katzenfische. Das Meer ist an Haien und Stachelrochen reich.

Mollusken gibt es in großer Zahl in den Flüssen und auf dem Lande, Krebse, z. B. Garneelen, Krabben, Taschenkrebse, besonders in den Lagunen. Enorm reich an Arten und Individuen ist während der Regenzeit die Insektenwelt, also Käfer, Schmetterlinge, Geradflügler, Wanzen sowie Würmer, wie Blutegel, Planarien und Nematoden. Von Tsetsefliegen, die in Togo Nagana heißen, gibt es mehrere Arten, besonders im Süden des Gebietes [D. K. Bl. 19; 478]. Auch unter der Heuschreckenplage haben manche Teile Togos zuweilen zu leiden [P. M. 42; 10].

---

5. Die natürlichen Grundlagen der Kultur.

Da Togo nur ein kleiner Teil Westafrikas ist und durch Wanderungen der Menschen und Austausch der Natur- und Kulturprodukte von seiner weiteren Umgebung beständig beeinflußt wird, so ist es notwendig, sich in großen Zügen über die natürlichen Bedingungen der Kultur in Oberguinea und im Westsudan überhaupt zu orientieren.

Betrachten wir zunächst die Bewohnbarkeit dieses großen Gebietes. Unbewohnbar ist aus Mangel an Nahrungsmitteln und Wasser die Wüste. Nur die Übergangsgebiete zur Sahelregion kommen für Jäger und Sammler in Betracht. Periodisch unbewohnbar ist abseits der Flußläufe und lokalen Wasserplätze auch ein großer Teil der Sahelregion. Aber auch in den Steppen und Savannen des Sudans werden während der Trockenzeit größere und kleinere Regionen wegen des Wassermangels periodisch unbewohnbar, in Togo sogar bis in die nächste Nähe der Küste. Nur periodisch bewohnbar ist zum Teil auch die Ebene von Gurma und Grussi, die sich während der Regenzeit in Sümpfe verwandelt.

Die gesundheitlichen Verhältnisse sind in dem ganzen großen Gebiet mit Ausnahme der Wüste und der Sahelregion, soweit sie trockene Steppe ist, nicht allzu günstig. Die Tropenkrankheiten sind allgemein verbreitet, am schlimmsten an der Küste.

An Naturprodukten, die dem Naturmenschen für den Lebensunterhalt, für Kleidung und Schmuck und bei weiterer Entwickelung für Industrie und Handel von Wert sein konnten, ist das Gebiet reich (s. Karte 5 auf der Tafel bei S. 10). Unter den Mineralien steht weitaus an erster Stelle das Salz. Wie fast alle Tropenländer sind auch Oberguinea und der Sudan sehr arm an Salz, und man sucht das fehlende Kochsalz durch das aus Aschen gewonnene Pflanzensalz zu ersetzen. Daher sind alle Punkte, an denen sich Salz findet, von größter Wichtigkeit. Der Hauptsalzlieferant ist die Wüste, wo es teils in Salzpfannen, wie in Idschil, teils in alten marinen Salzlagern, wie in Taudeni, auftritt. Aber auch an der Küste gewinnt man es; so wird z. B. während der Trockenzeit auf dem Boden der Lagunen von Kitta, also in unmittelbarer Nachbarschaft von Togo, das ausblühende Salz abgekratzt, und in Groß-Popo erhält man es durch Verdunsten von Seewasser. Gold tritt in einer breiten Zone vom oberen Senegal über das obere Nigergebiet und dem Schwarzen Volta hinweg bis zur Goldküste auf, und zwar in verschiedenen kristallinen Gesteinen. Lokal findet es sich auch auf der Jorubaschwelle. Da nun anstehendes Gestein von Naturvölkern schwer zu bearbeiten ist, so sind die alluvialen Goldseifen am wichtigsten, also die Region von Bambuk am oberen Senegal, die von Bure am oberen Niger, von Bonduku am Schwarzen Volta und schließlich die Goldküste. Auch in Liberia kommen Goldseifen vor, Togo hat wenig davon. Wichtig sind für die Völker, die mit der Eisengewinnung vertraut sind, Eisenerze. Eine weite Verbreitung haben im ganzen Westsudan und in Oberguinea die zelligen Brauneisensteine des Laterits. Togo besitzt im Bassarilande und in Santrokofi sogar wertvolle Eisenerzlagerstätten.

An pflanzlichen Naturprodukten, die der Mensch gebrauchen kann, ist das Waldland am reichsten, z. B. an eßbaren Früchten und Knollen, ferner wildem Reis, Yams, Bananen, von denen allerdings nur das Mark eßbar ist, dann vor allem Ölpalmen und andere Bäume mit fettreichen Früchten. Von Genußmitteln kommen z. B. der Pfeffer, die Kolanuß, der Kaffeebaum, der Suppengewürzbaum wild vor. Das Übergangsgebiet verhält sich ganz ähnlich wie das Waldgebiet, und die Steppen und Savannen bieten

ebenfalls eine ganze Menge von Früchten und Knollen. In der Dornbuschsteppe und dem Sahel nimmt die Auswahl der Nahrungs- und Genußmittel liefernden Pflanzen schon bedeutend ab, dagegen die Zahl der Knollengewächse und der an ätherischen Ölen reichen Gewächse zu. Dort gedeiht besonders der Brustbeerenbaum (Zizyphus jujuba) sowie Akazien mit Gummiarabikum. Auch an Faserpflanzen und Nutzholz ist weder in der Steppen-, noch in der Savannen-, noch in der Waldregion Mangel. Man kann also wohl sagen, daß es im Westsudan und in Oberguinea für den aus Norden eindringenden Menschen weder an Nahrungs-, noch an Genußmitteln, noch an Nutzmaterial fehlt, und daß der Süden reichlicher damit ausgestattet ist als der Norden.

Auch an tierischen Naturprodukten hat es in den Steppen und Savannen und im Waldlandgebiet ursprünglich sicherlich ebensowenig gefehlt wie in den Steppen Ost- und Südafrikas. Allein der Mensch hat den Wildbestand wenn auch nicht vernichtet, so doch bereits stark eingeschränkt, namentlich seit er sich mit Feuergewehren hat bewaffnen können. In den an Menschen ärmeren Gegenden und wo noch die alte primitive Bewaffnung herrscht, sind Jagdtiere noch reichlich zu finden. Der Fischfang ist naturgemäß an den großen Flüssen, so namentlich am Niger, zu Hause, sodann aber auch im Waldlande an den zahlreichen, dauernd Wasser führenden Flüssen und Bächen und an den Lagunen des Küstengebietes und am Meer. An tierischen Produkten, die speziell für den Handel von Wichtigkeit sind, mangelt es ebensowenig. Besonders für den Handel sind Elfenbein und Straußenfedern geschätzt, von denen ersteres in den südlichen und mittleren, letztere in den nördlichen Gebieten häufig sind.

Die Grundlagen für Ackerbau und Viehzucht weichen in den verschiedenen Klima- und Vegetationszonen nicht unwesentlich voneinander ab. Das Waldland hat infolge seines feucht-heißen, niederschlagsreichen Klimas zumeist tiefgründigen Verwitterungsboden, allein die Roterde- und Lateritböden sind stark ausgelaugt und arm an Nährstoffen. Fruchtbare, humusreiche, jungvulkanische Böden wie in Kamerun gibt es nicht; am besten sind noch die tiefgründigen Alluvialböden der Flüsse. Trotzdem gedeihen alle anspruchsvollen tropischen Kulturpflanzen, wenn der Boden durch Brandkultur mit Asche gedüngt wird.

Nach Norden hin verschlechtern sich die Wachstumsbedingungen immer mehr. Nur die weniger anspruchsvollen tropischen Getreidearten, Hülsen- und Knollenfrüchte kommen noch fort, bis auch sie in der Sahelregion ohne künstliche Bewässerung nicht mehr gedeihen können. Genau entgegengesetzt sind die Bedingungen für die Viehzucht. Der Norden ist am meisten dafür geeignet, nach Süden hin treten die Seuchen, namentlich die Tsetsekrankheit, immer verheerender auf, und in der südlichen Übergangsregion und im Waldland kommen nur noch Ziegen, Schafe, Schweine, Hunde und Geflügel fort.

Für Handwerk und Industrie findet der Mensch im Sudan und in Oberguinea reichliches Rohmaterial sowohl aus dem Pflanzen- wie aus dem Tierreich, und daß es auch an Mineralien nicht fehlt, haben wir gesehen. Für den Handel und Verkehr herrschen zweifellos günstige Verhältnisse. Zwischen der Wüste im Norden und dem Waldlande im Süden bestehen scharfe Gegensätze bezüglich der Naturprodukte, so daß sicherlich schon seit der ersten Besiedelung das Bedürfnis nach gegenseitigem Austausch eingetreten ist. Dazu kommt, daß naturgemäß auch die Kultur in den feuchten und trockenen Gebieten verschieden sein muß, in den trockenen mehr Viehzucht, in den feuchten mehr Ackerbau

1. Eine Palmweinfabrik in der Steppe bei Amusukovhe in Südtogo.
Nach Photographie von W. Busse.

2. Eine Töpferei der Eingebornen in Amelame.
Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

3. Eisenhochöfen in Bangjeli. Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

4. Eine Marktszene in Dako. Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

getrieben wird, während die Wüste das heißbegehrte Salz darzubieten imstande ist. Auch die Verkehrsbedingungen sind ausgezeichnet, indem Gebiete freier Bewegung sich vom Rande der Wüste bis zum Waldlande im Süden, von dem Ozean im Westen bis zum Niger im Osten hinziehen. Nur in der Wüste und zum Teil in der Sahelregion behindert Wassermangel dauernd oder zeitweilig den freien Verkehr. Auch der Niger spielt als Verkehrshindernis keine unwesentliche Rolle. Dagegen sind die schroff aufragenden, aber wenig ausgedehnten Inselberge und einzelnen Massive ohne Bedeutung. Freilich fehlt es an gebirgigen Hindernissen nicht ganz; so bildet die den oberen Niger auf der Westseite begleitende Stufe von Bamako sowie die geschlossene Schwelle von Oberguinea und namentlich auch das lange oberguineische Schiefergebirge keine unbedeutende Verkehrsschranke. Die große Wichtigkeit der Karábruchzone ist leicht verständlich, sie erlaubt einen freien Verkehr zwischen Borgu-Dahóme und dem Salagatiefland. Das schlimmste Verkehrshindernis ist das Waldland wegen seiner dichten Vegetation und der zahllosen, tief eingeschnittenen wasserreichen Flußläufe, namentlich dann, wenn es gleichzeitig gebirgig oder sumpfig ist. Die Flüsse sind für den Naturmenschen, sobald er es gelernt hat, sich einen Einbaum auszuhöhlen, die natürlichen Verkehrswege, namentlich bei dichter Vegetation, und selbst dann, wenn sie durch Stromschnellen hier und da unterbrochen sind. So sind denn nicht nur die großen Ströme, sondern auch zahlreiche kleinere Flüsse für Kanus benutzbar.

Die Siedelungsverhältnisse (s. Kärtchen 6 auf der Tafel bei S. 10) sind im allgemeinen recht günstig, in den verschiedenen Regionen freilich verschieden. Die Frage, welche Gebiete vom Menschen bevorzugt werden, hängt von seiner Beschäftigungsart und seinen Neigungen ab. Der Gegensatz zwischen Steppe und Ackerbaugebiet, zwischen Nomaden und Ansässigen ist in diesem Teil Afrikas stark ausgeprägt. Die Nomaden dringen aus ihren trockenen Weidegebieten gegen das Kulturland vor, und wenn ihnen die Eroberung gelingt, verlieren sie ihre kriegerische Begabung und erliegen neu eindringenden Nomadenstämmen. In Afrika ist im allgemeinen die Viehzucht die vornehmste und beliebteste Beschäftigungsart und oft derjenige Erwerb, der eines freien Mannes allein würdig ist. Wenn der viehzüchtende Nomade obendrein Völker beherrschen kann, die für ihn Ackerbau oder gar Bergbau treiben, so ist damit das Ziel seines Strebens erreicht. Bevorzugte Gebiete sind also die Steppen und Savannen und ganz besonders das so niederschlagsreiche und dabei gesunde, fruchtbare Hochland von Futa Djallon, ein richtiges Festungsgebiet, in dem sich Viehzucht treibende Völker kräftig entwickeln können. Die Sahelregion ist eine Viehzuchtregion par excellence, in der Ackerbau ohne künstliche Bewässerung nicht mehr möglich ist. In schroffem Gegensatz zu der trockenen, wüstenartigen Steppe steht das Debosumpfland, das für künstliche Bewässerung wie geschaffen ist und daher nicht nur ein sumpfiges Rückzugsgebiet für verdrängte Völker, sondern auch ein Gebiet ist, wo der Mensch, zur Arbeit genötigt, zu hoher Kultur gelangen kann.

Als Rückzugsgebiet muß unbedingt bereits die Übergangsregion gelten, weil wegen der Tsetseplage die Viehzucht entweder stark eingeschränkt oder unmöglich geworden ist, der Ackerbau also eine Naturnotwendigkeit wird. Eine höhere Kultur kann auf Grundlage des Ackerbaues naturgemäß leicht erreicht werden und ebenso blühen dann Handel und Industrie, namentlich wenn Gold vorhanden ist, das ausgebeutet werden kann. Solche Regionen sind prädestinierte Kulturzentra. Die Gebirge, und zwar nicht nur das geschlossene Randgebirge Oberguineas und das lange Schiefergebirge, sondern auch die einzelnen schwer

zugänglichen Inselberge und vor allem die fast senkrecht abfallenden Sandsteinplateaus im innern Sudan sind gebirgige Rückzugsgebiete, in denen sich Reste zersprengter Völker sehr wohl gegen übermächtige Feinde halten können; eine größere Staatenbildung ist hier allerdings nicht recht möglich. Ganz besonders eignen sich solche Gebirge als Rückzugsgebiete, wenn sie mit dichtem Urwald bedeckt sind. Nur ungern geht der Mensch aus der Steppe in das feucht-heiße, ungesunde Waldland, wo er keinen Überblick hat, wo er sich nur schwer bewegen und keine Rinderzucht treiben kann. Alle diese Momente dienen auch dazu, eine größere Staatenbildung zu erschweren oder unmöglich zu machen. Gelangt der Mensch, das Waldland durchquerend, an die Küste, so trifft er wieder auf günstigere Verhältnisse; denn das Meer und namentlich die leicht zu befahrenden Lagunen bieten eine reichlichere Nahrung, und so kann man denn immer wieder und wieder beobachten, daß die siegreich nachdrängenden Völker diejenigen Stämme, die vor ihnen die Küste erreicht haben, wieder in den Wald zurückdrängen. Seitdem nunmehr der europäische Handel sich an der westafrikanischen Waldlandküste festgesetzt hat und die dortigen Stämme nicht nur durch ihn in ungeahnter Fülle mit den Produkten einer höheren Kultur versorgt, sondern auch mit Feuerwaffen ausgerüstet werden, hat sich die Küste aus einem Rückzugsgebiet in ein bevorzugtes Gebiet verwandelt, das die starken Stämme des Innern zu erreichen streben.

---

6. Die Bevölkerung.

Bei der Betrachtung der ethnographischen Verhältnisse des Westsudans und Oberguineas tritt die Wichtigkeit der drei großen Klima- und Vegetationszonen — der Wüste im Norden, der Steppengebiete in der Mitte und des Waldlandes im Süden — klar und deutlich in Erscheinung. Im allgemeinen erfolgte die Einwanderung der verschiedenen Völker von Marokko und der Sahara her. Am Südrande der Wüste, besonders am Niger, bildeten sich große Kulturreiche. Neue Einwanderer verdrängten dann die alten Völker in die Gebirge des Innern und das Waldland; dort haben sich die ursprünglichen Kulturen zum Teil erhalten. Auf Grund der eingehenden Forschungen von Barth, Binger, Monteil, Dubois und vielen anderen französischen Gelehrten, namentlich auch infolge der Ausgrabungen und Sammlungen des Leutnants Desplagnes ist man wenigstens in großen Zügen über die politische und kulturelle Geschichte orientiert. Wenn auch zweifellos noch vieles unklar ist oder als hypothetisch hingestellt werden muß, so dürfen im großen ganzen doch wohl die Vorstellungen von Desplagnes Beachtung verdienen, und wir geben sie im folgenden kurz wieder.

A. Geschichte der Völker des Westsudans.

Als älteste Rasse nimmt Desplagnes Pygmäen an, von denen nur sagenhafte Überlieferungen melden, daß sie als Jäger und Fischer in den Gebirgen und Sümpfen gelebt hätten. Die zweite Rasse, welche die Grundlage der heutigen Bevölkerung bildet, sind die Neger, wahrscheinlich stark prognathe dolichokephale Leute, ausgezeichnet durch starke Tätowierung, häufig auch durch Zahnfeilung, Lippendurchbohrung sowie Beschneidung der Knaben und Mädchen. Auf Jungfräulichkeit der Mädchen vor der Ehe legte man Wert. Ihre religiösen Vorstellungen beschränkten sich vielleicht auf eine gewisse Geisterfurcht

und auf Zaubereien. Dann erfolgte als erste große Einwanderung aus Norden die der Schwarzen Äthiopier. In der Pluvialzeit saß diese Rasse in der Sahara als Träger der neolithischen Kultur. Sie war in der ganzen Wüste bis zum Osthorn verbreitet, und nach Schweinfurth dürften die Bedja der Arabischen Wüste wohl die am reinsten erhaltenen Reste jener Rasse sein. Auch die schwarzen Somali, namentlich die Danakil, gehören ihr an, und als Mischvölker wären die Haussa, Sonrhai, Mossi und andere Sudanneger zu nennen. Überhaupt scheint der größte Teil der Sudanneger durch Mischung der Schwarzen Äthiopier mit Zwergen und Negern entstanden zu sein. Der Körper der heutigen Sudanneger ist groß, die Beine sind auffallend lang, die Hautfarbe ist schwarz, der Prognathismus verhältnismäßig gering. Während die Neger die Träger des runden Kegeldachhauses sein sollen, gilt, vielleicht mit Unrecht, als Haus der Schwarzen Äthiopier die runde Bienenkorbhütte. Der Beschäftigung nach waren sie Jäger und Fischer; da aber auch die Reibesteine für ihre Kultur charakteristisch sein sollen, werden sie wohl auch Hackbau auf Körnerfrüchte getrieben haben. Ob sie auch Haustiere besessen haben, ist ungewiß. Die Töpferkunst war primitiv; als besonders für sie charakteristisch gelten Steinringe, die über dem Ellbogen getragen wurden. Für ihre Sitten wird als eigentümlich angeführt, daß sich die Jugend freien geschlechtlichen Verkehrs erfreute, und daß Polygamie zugelassen, aber nicht gerade offiziell sanktioniert war. Ihre religiösen Vorstellungen bezogen sich namentlich auf Lokalgeister, auf Orakel, Zaubermittel gegen Krankheiten und angeblich auch die Maskentänze. Die Bestattung der Toten war sehr charakteristisch, indem die Leichen, in Hockerstellung zusammengebunden, in senkrechten Gruben oder in Tontöpfen beerdigt wurden; die Öffnung wurde durch einen Topf verschlossen und ein Kreis von sechs bis zehn großen Steinen um das Grab gelegt. Gaben wurden dem Toten mitgegeben.

Die zweite große nördliche Einwanderung ist die der Roten, d. h. von Völkern, die den Kuschiten der Ägypter oder den Roten Äthiopiern der Griechen, also den Nubiern und roten Berbern des Atlas sowie den heutigen Fulbe nahestanden. Diese auch in der westlichen Sahara und in den Atlasländern verbreiteten Völker sind höchstwahrscheinlich mit den Garamanten und Getulern der Römer identisch; es ist nicht unmöglich, daß Desplagnes recht hat, wenn er die beiden Wortstämme, die bei vielen Völkern der Roten Äthiopier im Westsudan vorkommen und die beide „rot" bedeuten, nämlich gara und ule, mit den von den Römern überlieferten Namen in Verbindung bringt. Sehr interessant ist auch die Notiz von Strabo, daß die Pharusier, welche Verwandte der Maurusier, also der roten Berberstämme des Atlas, wären, südlich der Wüste wohnten, wo angeblich im Sommer starke Regen fallen, im Winter aber Trockenheit herrschen sollte. Mit dieser Notiz ist das Klima des Sudans im Gegensatz zu dem der Mittelmeerländer scharf charakterisiert. Der Wortstamm „far" kommt aber einerseits als Titel im alten Reiche Ghana, anderseits auch in dem Namen der Landschaft Farimaka vor, eines Teiles des Debosumpflandes, also des großen Kulturzentrums am oberen Niger, das Frobenius irrtümlicherweise Faraka nennt. Auch sonst stimmen alle Angaben der Römer über die Garamanten mit dem überein, was wir heutzutage noch von der alten Kultur der Roten Äthiopier erhalten finden.

Diese Kultur steht sehr viel höher als die früheren und verrät zahlreiche asiatische Einflüsse. Sie ist ausgezeichnet durch das Vorhandensein großer Staaten; das charakteristische Haus ist das Lehmkastenhaus der Sahara, das häufig ein oberes Stockwerk besitzt, zu dem man mit Hilfe einer Treppe oder eines gekerbten Baumstammes hinaufsteigt.

Am Eingange waren runde oder eckige Pylonen errichtet und oben auf dem Rande des Daches kegelförmige Verzierungen, die nach Desplagnes Symbole des Phallus waren. Die Töpferei stand auf hoher Stufe, bedeutend höher als heutzutage im Sudan, da man mit primitiver Drehscheibe arbeitete. Die Roten brachten die Wollweberei, die Eisentechnik, die Kunst der Filigranarbeit und des Metallgusses mit; bei letzterem benutzte man Wachsmodelle, die in den Tumulis, auf die wir sogleich zu sprechen kommen werden, gefunden worden sind. Die Roten brachten die Haustiere, Pferd, Rind, Schaf und Ziege, indes mag letztere, wie auch Hund und Huhn, bereits früher vorhanden gewesen sein. Sie legten Brunnen bis zu 60 m Tiefe an, eine Kunst, die sie in den Gebieten mit artesischem Wasser südlich des Atlas gelernt haben mögen. Die religiösen Vorstellungen standen auf auffallend hoher Stufe; sie verehrten die Ahnen durch Opfer auf einem Familienaltar und glaubten an eine Reïnkarnation der Seelen in neugebornen Familienmitgliedern. Die höchste Verehrung genoß eine Götterdreiheit, die mit der thebanischen Götterdreiheit Ähnlichkeit haben soll. Ammo, vielleicht der Jupiter Ammon der Ägypter, war, wie dieser, die Hauptgottheit als Schöpfer alles Lebens; seine Frau ist Tenga, d. h. die Erde; beider Sohn ist eine zerstörende Gottheit, also dem Moloch vergleichbar. Dieser Götterdreiheit waren Altäre aus Lehm mit drei Spitzen heilig; auch die Garamanten besaßen solche, ebenso das heilige Feuer. Der Oberpriester des Stammes führte den Namen Hogon, d. h. Feuer. Bei der Beerdigung trugen sie stets dafür Sorge, daß durch eine Öffnung, oft eine Tonröhre, die Grabkammer mit der Außenwelt in Verbindung stand. Mächtige Grabhügel von Pyramidenform, welche die Grabkammern umschlossen, wurden den Königen errichtet; im Debosumpfland sind sie zahlreich gefunden worden [8]. Die in die Gebirge gedrängten, den Roten angehörigen Stämme haben bis zum heutigen Tage einen großen Teil des alten Kulturbesitzes und der religiösen Vorstellungen beibehalten, und es ist das Verdienst von Desplagnes, dies klar erkannt zu haben. Merkwürdig ist es nun, daß Ammo in zwei verschiedenen Formen von den verschiedenen Stämmen verehrt wird, nämlich entweder als männliches oder als weibliches Prinzip. Diejenigen Völker, die ihn als männliches Prinzip verehren, bauen als Altar einen roten Lehmkegel, der augenscheinlich mit dem Altar der Garamanten identisch ist, der nach Plinius aus Erde gebaut und rot angemalt wurde; diejenigen, denen Ammo als das weibliche Prinzip gilt, benutzen als Altar einen Topf oder eine Holzkalebasse, die beide mit dem Wort für die weiblichen Genitalien bezeichnet werden. Rundherum werden Figürchen der Ahnen aufgestellt. Ferner ist für die Roten der Totemismus charakteristisch. Die größte Verbreitung besaß das Totem der Fische, namentlich das des Ma, d. h. des Manatus senegalensis. Desplagnes meint, daß speziell die seßhaften ackerbautreibenden Stämme dem Makultus huldigten, und bringt auch den Namen Garamanten damit in Verbindung. Dagegen sollen die Nomaden dem Totem der Vögel (ule) angehört haben. Ob dem so ist, wird man nachprüfen müssen. Die Roten waren höchstwahrscheinlich identisch mit den roten Berbern, die noch heutzutage das Atlasgebiet bewohnen, und so erklärt sich die auffallende Übereinstimmung in der sozialen und politischen Organisation der heutigen Berber und der Roten. So haben letztere die Ratsversammlung der Berber, die Djemaa, ferner die Clane mit ihrem Totem und die Ssofs; denn der Flanto der in die Gebirge gedrängten Roten, d. h. die Vereinigung der jungen Leute gleichen Alters zu einem das ganze Leben hindurch anhaltenden Bunde, ist nichts anderes als der Ssof der heutigen Berber. Auch das Kastenwesen ist, wie Frobenius mit Recht

hervorhebt, unafrikanisch und wohl asiatischen Ursprungs. Es gibt drei Arten von Kasten: die des Herrenvolkes, die Berufskasten und die der Sklaven und Kriegsgefangenen.

Die Weißen Äthiopier gründeten im Jahre 300 n. Chr. das Reich Ghanata. Barth meint, daß diese mit den Fulbe identisch sein könnten, indes ist es auch nicht ausgeschlossen, daß es im Gegensatz zu den Roten Äthiopiern weiße Berberstämme waren, die ja die Sprache der Fulbe recht wohl angenommen haben könnten. Diese Weißen Äthiopier standen vielleicht jenem Teil der Garamanten nahe, die, mit den Römern verbündet, im Jahre 566 n. Chr. eine Gesandtschaft an Kaiser Justinian sandten und um christliche Missionare baten. Interessant ist die Bemerkung von Desplagnes, daß nach einer arabischen Handschrift bis zum Jahre 1077 n. Chr. in Ghana Christen gelebt haben sollen, die erst seit jenem Jahre sich zum Islam bekehrten.

Neben dem Reiche Ghanata, welches das obere Nigergebiet wahrscheinlich bis zum Atlantischen Ozean hin beherrschte, entwickelte sich im östlichen Nigergebiet das Sonrhaireich. Seine Gründung erfolgte durch die aus Libyen stammende Dynastie der Sa. Sie brachten eine neue Religion, da sie die Verehrung des Ma abgeschafft haben; es ist aber nicht bekannt, welche Religion sie an deren Stelle setzten. Da nun nach Desplagnes die Habbe, d. h. die aus dem alten Kulturlande in die Gebirge gedrängten Stämme der Roten aus ihrem Wohnsitze durch die Sa oder So, welche die Schlange als Totem verehrten, vertrieben wurden, so könnten diese Sa oder So mit der Sonrhaidynastie identisch sein, und nicht mit den späteren Ssussu, wie Desplagnes meint.

Nachdem bereits im Jahre 1009 n. Chr. die Sadynastie den Islam angenommen hatte, erfolgte im Jahre 1076 die Eroberung Ghanatas durch den fanatisch mohammedanischen Berberstamm der Senhadja. Eine gewaltsame Islamisierung war die Folge. Daß damals ein Teil der alten Bewohner in das Gebirge getrieben wurde, wie Frobenius meint, ist keineswegs unwahrscheinlich; es ist aber sehr fraglich, ob die Mohammedaner allein die Vertreibung der alten Roten aus dem Kulturlande am Niger herbeigeführt haben.

Im Jahre 1203/04 erfolgte ein Gegenstoß der heidnischen, durch Vermischung von Roten und Schwarzen Äthiopiern sowie Negern hervorgegangenen Stämme des Südens. Vor allem waren es die Mandingo, die gegen den Islam und die Berbervölker des Nordens Front machten. Freilich gewann der Islam gerade unter ihnen sehr schnell die Oberhand, so daß sie in späteren Jahrhunderten für seine Verbreitung von der größten Wichtigkeit gewesen sind. In dem genannten Jahre 1203/04 eroberten die Ssussu, ein Mandingostamm, das Reich Ghana, das damit zugrunde ging. Eine andere Abteilung der Mandingo begründete um dieselbe Zeit am Westrande des Debosumpflandes das Reich Melle, das bis zum Jahre 1464 über den ganzen Nigerbogen und die südliche Sahara bis zum Atlantischen Ozean die Vorherrschaft besaß. Dann traten sie diese aber an die Sonrhai ab, deren Reich bis zum Jahre 1589 blühte und eine für afrikanische Verhältnisse ungeheure Größe erreichte. Sowohl das Reich Melle als auch die mächtige Stadt Djenne sowie namentlich das Sonrhaireich führten beständig Kämpfe mit den Heidenreichen des Südens, und zwar nicht immer siegreich. So zerstörten die Mossi, deren Reich das heidnische Bollwerk im Nigerbogen war, im Jahre 1329 Timbuktu vollständig. Im Jahre 1650 eroberte der heidnische Mandingostamm der Bamana, die als Totem das Krokodil verehrten, das obere Nigertal und gründete die Reiche Segu und Kaarta. Das Sonrhaireich erlag im Jahre 1589 dem mit Arkebusen bewaffneten Heer der Marokkaner, und eine Zeitlang beherrschten

die marokkanischen Janitscharen das Nigergebiet, bis ihrer Herrschaft durch die Tuareg ein Ende gemacht wurde. Schon Barth hob als interessante Tatsache hervor, daß bereits seit dem 15. Jahrhundert unter den Völkern des Südens, mit denen die Sonrhai zu kämpfen hatten, die Fulbe erwähnt werden; sie müssen zeitweise große Macht besessen haben. Nachdem nun im Anfang des vorigen Jahrhunderts in Sokoto der Fulbeaufstand begonnen hatte, kam es im Jahre 1816 auch im Westsudan zur Gründung größerer Fulbereiche, so namentlich des Reiches Massina. Auch Futa Djallon, das obere Senegalgebiet und im Jahre 1861 Segu wurden von den Fulbe erobert.

So finden wir denn von Norden nach Süden in den verschiedenen geographischen Zonen folgende Gruppierung der Staaten und Völker: Die Sahelregion ist das Gebiet der nomadisierenden, hauptsächlich Kamelzucht treibenden Berberstämme, die in ewigen Kämpfen mit der seßhaften Bevölkerung des Nigergebietes leben. Dann folgt nach Süden die Region der mohammedanischen Fulbestaaten, die auf dem Boden der islamisierten Staaten der Roten, d. h. der Mandingo und Sonrhai, errichtet worden sind; sie umfaßt den größten Teil der Steppengebiete, in denen Rinder- und Pferdezucht blüht. Südlich der Fulbestaaten liegt die Zone der heidnischen oder erst nachträglich islamisierten, durch Mischung von Roten und Schwarzen Äthiopiern hervorgegangenen Völker. Zu diesen gehören im Westen vor allem die Mandingo, die eine ganze Anzahl größerer Staaten gebildet haben. Während aber die Mandingo meist den Islam angenommen haben, hat das Mossireich in viel höherem Grade die alte Kultur und Religion der Roten bewahrt. Die Existenz dieses von den Sonrhai so oft bekämpften, aber niemals vernichteten Heidenreiches ist wohl dadurch zu erklären, daß sein Gebiet besonders für die Pferdezucht geeignet ist, und der Stärke seiner Reiterei verdankt es wohl seine Unabhängigkeit. Auch die Gurma und Borgu haben sich dank ihrer Reiterei unabhängig gehalten. Allein nicht bloß zwischen den mohammedanischen Staaten im Norden und dem Heidenreiche im Süden, sondern auch unter den Heidenstämmen selbst sind unausgesetzt Kriege geführt worden, die mit der Verdrängung der schwächeren Stämme in die Gebirge und in das Waldland endeten.

Allein im östlichen Oberguinea stoßen wir aufs neue auf größere Staaten, wie Aschanti, Dahóme und Joruba, und auf höhere Kulturen, deren Ursprung zurzeit noch rätselhaft ist. So viel jedenfalls ist klar, daß sie im wesentlichen dem westafrikanischen Kulturkreis angehören, der, vom Kongobecken herkommend, sich durch Oberguinea hinzieht.

B. Die Völker Togos.

Geschichte. Die ältesten Zeugen für die Geschichte der Völker Togos sind die Steinwälle und zyklopischen Mauern, die sich in Kebu, Akposso, Ntribu, Kunja und vielen anderen Gebirgen des mittleren und südlichen Togo finden. Niemand weiß, wer sie errichtet hat; nur zuweilen sind Namen von früheren Völkern erhalten, die sie angeblich zur eigenen Verteidigung errichtet haben sollen. Im Lande der Kongkomba finden sich ferner tiefe, in den Felsen ausgemeißelte Brunnen, die angeblich Gott geschaffen hat.

Soweit wir die Geschichte verfolgen können, scheinen vier verschiedene Zonen zu existieren, von denen aus Völkerschübe erfolgten. Aus Westen und Südwesten drängten die Mandingo an, aus Norden die Mossi und Gurma, aus Osten die Borgu und Dahóme, und schließlich hat das Auftreten der Europäer und des europäischen Handels an der Küste auf die Völkerbewegungen nicht unerheblich eingewirkt.

Von den Mandingo drangen einzelne Sippen, die zum Teil Mohammedaner waren, unter die Negerstämme ein und gründeten größere politische Reiche. So entstand im 16. Jahrhundert das Reich Gonja oder Ngbangje, das im Jahre 1897 bereits 24 Könige aufzuweisen und seine Herrschaft einstmals sehr weit ausgedehnt hatte. Selbst Ssemere und Sugu östlich der Karabruchregion waren eine Zeitlang dem Gonjareiche einverleibt, und Bafilo auf deutschem Gebiet ist eine Mandingogründung aus jener Zeit. Die Mandeherren sind heutzutage in der unterworfenen Bevölkerung insofern aufgegangen, als sie die eigene Sprache verloren haben.

Verhältnismäßig jung und wohl auch nicht direkt eine Gründung der Mandingo ist das Aschantireich. Immerhin sind die Mandingo von den Aschanti kulturell so stark beeinflußt worden, daß man ihr Reich wohl an dieser Stelle erwähnen kann. Für Togo ist es in hohem Grade verhängnisvoll geworden, weil es in großem Stil Sklavenjagden organisierte und infolgedessen zahlreiche Völker teils vernichtete, teils in die Gebirge drängte. Selbst das Reich Jendi stand eine Zeitlang unter seiner Oberherrschaft.

Das Tschokossireich mit Sansane-Mangu als Hauptstadt ist augenscheinlich ebenfalls eine Gründung der Mandingo, da es zweifellos die Mandingo-Organisation besitzt. Allein die Sprache der Tschokossi ist verwandt mit der der Aschanti, und da sie aus Grumania, das auf der Aschantischwelle gelegen ist, unter Führung einer mohammedanischen Dynastie gekommen sein sollen, so ist es nicht unmöglich, daß sie ein Mischvolk von Mande und Aschanti sind. Das Reich ist jünger als Ngbangje, da Teile dieses Volkes in den Tschokossi aufgegangen sind. Unter der Einwirkung der Mossi und Gurma ist Dagbong, der große Staat der Dagbamba (= Dagomba der Haussa), entstanden. Seine Gründung soll durch eine islamische Dynastie, die aus Gurma einwanderte und die zu der Mossigruppe gehörigen Dagbamba organisierte, erfolgt sein. Unter der Herrschaft von Jendi, der Hauptstadt des Reiches Dagbong, stehen die mit den Dagbamba verwandten Nanumba.

Die Ewe wohnten ursprünglich vielleicht in Borgu oder Gurma, nordöstlich ihrer heutigen Sitze. Vor einigen Jahrhunderten wanderten zwei Stämme aus, von denen sich der eine in Notsië (gleich Nuatjä) und Tado, der andere in Adele niederließ. Letzterer teilte sich in drei Stämme, die Anglo, Be und Fong. Die Fong zogen nach Südosten und setzten sich in Wla in Dahóme fest; sie wurden später die Gründer des heutigen Reiches Dahóme. Die anderen beiden Stämme zogen bis ans Meer, wo sie sich an der Kittalagune niederließen. Ein Teil der Notsiër zog später wegen der Grausamkeit des Häuptlings Agokoli weiter und siedelte sich am Adaklu, am Volta, am Daji und in den Gebirgen an. Weiterhin erfolgte eine Teilung in viele kleine Stämme und eine Besiedelung des ganzen Küstengebietes zwischen Volta und Monu. Zu einer Gründung größerer Staaten ist es in Togo nicht gekommen; wohl aber begründete im Jahre 1625 der Häuptling Takudura das große Reich Dahóme. Geradeso wie Aschanti wurde Dahóme der Hauptsitz der Sklavenjagden und des Sklavenhandels unter Vernichtung und Verdrängung der umwohnenden Völker in das Fetischgebirge, auf die Berge der Inselplatte und in die Sümpfe der Lamasenke.

Ebenfalls unter dem Einfluß islamischer Dynastien erfolgte vielleicht die politische Organisation der Tschaudjo. Jetzt besitzen sie dieselbe Sprache wie die Unterworfenen; es ist aber sehr wohl möglich, daß sie ursprünglich aus Borgu oder Gurma eingewanderte, berittene Sippen waren. Diese mohammedanischen Reiche haben sich trotz des späteren Ansturmes der Borgu erhalten, während die heidnischen Stämme derselben

Sprachgruppe in die Gebirge oder Sümpfe gedrängt worden sind. Die wichtigsten Staaten der Tschaudjo sind Paratau, Bo, Fasaú, Basilo, Dako und andere.

Von nicht geringem Einfluß ist der europäische Handel gewesen, denn durch ihn wurden die Küstenstämme mit Gewehren bewaffnet und statt, wie früher, die Verfolgten zu sein, waren sie den Stämmen des Inlandes nunmehr überlegen. Außerdem nahmen sie den Sklavenhandel und die Sklavenjagden in die Hand, und da sie obendrein als Händler das Binnenland durchzogen, verbreiteten sie ihre Sprache über weite Strecken hin. So ist nicht nur die Größe der Reiche von Aschanti und Dahóme zum Teil wohl durch den europäischen Einfluß zu erklären, sondern vor allem auch die Ausbreitung der Tschi- und der Ewesprache (s. das Kärtchen „Handelssprachen" auf S. 94). Das Tschi, d. h. die Sprache der Aschanti, ist über einen großen Teil des unteren Voltagebietes und auch in das Fetischgebirge vorgedrungen. Namentlich in der Region von Buëm bis hinauf nach Adele herrscht es und hat die alten Sprachen ganz oder teilweise verdrängt. Im südlichen Togo hat sich die Ewesprache als Handelssprache allgemeine Geltung verschafft und sich bis nach Adele im Norden ausgebreitet, während die Sprachen der kleineren Völker zugrunde gingen. Die Folge davon ist freilich die, daß das Ewe in zahlreiche ziemlich abweichende Dialekte zerfällt. In ähnlicher Weise verbreitete sich auch die dem Ewe nahe verwandte Dahómesprache.

Aus dieser kurzen geschichtlichen Betrachtung geht hervor, daß sowohl vom Norden als vom Süden starke Bewegungen und Völkerwanderungen ausgegangen sind (s. Kärtchen 1 auf der beigehefteten Tafel). Ein Stoß ist gegen die Küste gerichtet, der durch die Gebirge mehr oder weniger abgelenkt wird; von der Küste aber erfolgt wieder ein Rückstoß nach Norden, zum Teil unter dem Einfluß der Europäer. Es existieren also zwei aggressive Gebiete und dazwischen eine Zone, in der die Völker zermalmt werden und daher kleine Völkerreste wohnen.

Heutige Verteilung der Völker und Sprachen (vgl. die Völker- und Sprachenkarte von K. Weule im Anhang). Betrachten wir nun die Völker dieser drei verschiedenen Regionen, so finden wir in der Südzone zwei große Gruppen, die Ewe und die Aschanti. Die Ewegruppe wohnt östlich des Volta und erstreckt sich bis in die Gegend von Lagos, wo sie von den Joruba abgelöst wird. Den einen ihrer Bestandteile bilden die eigentlichen Ewe, die den Monu nur sehr wenig überschreiten, also hauptsächlich im deutschen Gebiet wohnen. Nach Norden sind sie ungefähr bis 7° 20′, bis zu den Städten Kpandu, Ele und Glei, vorgedrungen. Ihre Sprache, die genau studiert ist, zerfällt, wie wir sahen, in zahlreiche Dialekte; es sind bis jetzt ungefähr 24,000 Wörter bekannt [24]. Sie ist sehr biegsam und ausdrucksfähig und eignet sich daher als Handelssprache. Wie bei allen Sudansprachen ist die Tonhöhe für die Bedeutung der Worte von großer Wichtigkeit. Die zweite Abteilung der Ewegruppe, die Dahóme oder Fong, wohnt auf deutschem Gebiet nur in den Landschaften Tado und Atakpame.

Die Stämme der Aschantigruppe sitzen im wesentlichen westlich des Volta und Oti und zerfallen in mehrere Abteilungen. Das größte Volk sind die Aschanti; in Togo wird nur die Landschaft Apai auf dem linken Volta-Ufer noch von ihnen bewohnt. Außerdem gibt es mehrere zerstreute Dörfer am Rande des Togogebirges bis Bo aufwärts. Die Guangvölker, zu denen auch die Kratschi gehören, sitzen zwischen Oti und Volta und sind weit ins englische Gebiet nach Osten ausgebreitet. Nördlich von ihnen leben die sprachlich verwandten Ngbangje oder Tschangboröng, deren Sprache ein Mittelding zwischen Tschi, Ewe und Adele ist. Sie gliedern sich in mehrere Stämme, zu denen auch die Nawuri gehören.

ETHNOGRAPHISCHE VERHÄLTNISSE IN TOGO

von S. Passarge.

1. Völkerbewegungen.

- Aus Norden vorstoßende } Völker
- " Süden " } Völker
- Mittl. Zone zersprengter } Völker
- Isolierte verdrängte } Völker

2. Staatenbildung.

- Kl. Sipp.-Org.
- Sipp. Stamm.- u. Völk.-Organisat.
- ● Hauptst. v. Sippen-Bundesstaaten
- Von aus S. W. } eingew. Sippen begründ. Staaten
- " " N. } eingew. Sippen begründ. Staaten
- Dahome
- Aschanti

3. Siedelungsformen.

- Dörfer aus einzelnen Häusern
- " " Gehöften
- " mit geraden Straßen
- Festungsartige Einzelhöfe
- desgl. zusamengedr. zu Dörfern
- desgl. geschloss. Df. u. St. bildend
- Befest. große Städte
- Gr. offene St. aus geschloss. Gehöften

4. Bevölkerungsdichte.

- Gebiete dichter Bevölkerung
- " mäßig dichter Bevölk.
- Spärlich bewohnt bis unbew.

5. Gesundheitsverhältnisse.

- Besonders ungesund
- Mäßig "
- Verhältnismäßig gesund

6. Körperverunstaltungen.

- + Lippendurchbohrung
- Nasenscheidewand und Nasenflügel durchbohrt
- Beschneidung
- Zahnfeilung
- ? " fraglich

7. Hausformen.

- Giebeldachhaus
- Pyramiden- od. Walmdachh.
- Quadratisch mit Kegeldach
- Rundes Kegeldachhaus
- Lehmkastenhaus
- Tambermaburgen

8. Bekleidung.

- ○ Palmfasergewebe (früher)
- ○ Rindenstoffe (früher)
- Primitive Sudantracht (Nacktheit, Schamfell, Rückenfell, Blätterbüschel)
- + Penisfutterale
- Suspensorien
- Toga (Küstenkultur)
- Tobe (mohamedan., um 1890)

9. Waffen.

- Im Norden Griffmesser; Bogenschützen die Hauptwaffe des Fußvolks. Im Süden Gewehre die Hauptwaffe.
- Reiterei Hauptwaffe, mit Speer, Schwert u. z. T. Lederschild
- ● Schilde
- + Holzkeulen
- × Schlagringe
- Eiserne Bogenspanner mit Schelle.
- Streitaxt m. Halbmondklinge.

10. Weberei. Salzgewinnung.

- Gebiet d. großen Webstuhls
- " " kleinen "
- ? Fraglich, ob Weberei existiert
- Fabrikation v. Pflanzensalz
- Seesalz-Gewinnung
- Einst. u. jetz. Eisengewinnung.

11. Religionen.

- Sia ● Fetisch u. Orakelplätze
- Jewebund
- Schlangenkult
- ✦✦✦ Im Süden Fetischwesen stark entwick. m. Götzen, Fetischhäusern, Menschenopfern, Giftordal u. Gottesurteil, Geheimbünden. Im Norden wenig äußerer Kult. Heilige Haine u. Stangen, Penisfutterale u. Nacktheit.
- × Giftordal
- + Götzenfiguren
- Islamische Oberschicht.

12. Kulturregionen.

- Primitive Sudankultur vorherrschend
- Elemente der westafrikanischen Kultur und der primitiven Sudankultur gemischt.
- Elemente der westafrikanischen Kultur vorherrschend
- Elemente des materiellen Kulturbesitzes der Garamanten
- Islamische Einflüsse stark.

Bibliograph. Institut, Leipzig.

In der Nordzone finden wir hauptsächlich Sudanvölker, die aus Norden gekommen sind. Eine Ausnahme bildet nur das aus Südwesten unter Führung von Mandingos eingedrungene Tschokossivolk. Es gehört sprachlich zur Aschantigruppe; seine Zahlwörter stimmen nach Westermann aber mit denen keiner bekannten Sprache überein. Demnach scheinen die Ursprungsverhältnisse dieses Volkes ziemlich kompliziert zu sein; seine Wohnsitze liegen rund um Sansane-Mangu herum. Die Mossigruppe, deren Hauptort Wagadugu ist, und die das Bollwerk des Heidentums und der Kultur der Roten Äthiopier gegen den Islam gebildet hat, reicht noch bis an den Nordrand des Gambagaplateaus heran. Ob freilich, wie die Karte angibt, nordöstlich der Moab wirklich Mossi sitzen oder nicht vielmehr Gurma, mag zweifelhaft sein. Jedenfalls gehören zu ihnen die Sanga mit dem Ort Timbu und ferner das kleine Volk der Kusas an der Nordwestecke Togos. Ein Teil der Mossigruppe sind auch die Mampulugu, welche die Händler Mamprussi nennen, ein großes Volk, das aber das deutsche Gebiet nur gerade noch berührt. Ihnen nahe verwandt sind die Dagbamba, deren Hauptmasse ebenfalls im englischen Gebiet wohnt; deutsch ist nur der Hauptort Jendi. Mit ihnen wieder nahe verwandt sind die Nanumba mit dem Hauptort Bimbila.

Östlich von den Dagbamba wohnen Völker, die man unter dem Namen der Tim- und Gjambagruppe zusammenfassen kann. Ihre Sprache steht nach Westermann [24] dem Ewe und Tschi nicht ganz fern. Die Tim zerfallen in drei Abteilungen: im Ssiuberglande wohnen die Kábure, die sich selbst aber, nach persönlicher Mitteilung von Dr. Kersting, Lama nennen, und die Losso (s. Taf. 2, Bild 5), rund um das Sudu-Dakoplateau herum und nach Südwesten bis Taschi und Kadjo am Westrande des Fetischgebirges die Tschaudjo. Die Gjambagruppe, die nach Westermann mit den Tim verwandt ist, wird durch letztere in zwei Teile zersprengt. Im Osten liegt das Gebiet der Tschambá und der sogenannten Waldstädte; zwischen den Tim und Dagomba aber wohnen die Bassari (s. Taf. 2, Bild 1) in dem gleichnamigen Berglande.

Nördlich der Timgruppe beginnen die Barbavölker, die durch die Tschokossi in die Gebirge und Sümpfe gedrängt worden sind. Sie werden von den Franzosen als Sumba bezeichnet. Zu ihnen gehören im Gebirge die Ssola und Tamberma (s. Taf. 7, Bild 4), in der Adjalabergregion und im Animagebirge die Namba oder Lama-Anima und ferner in der Nordostecke Togos in der Ebene die Barba.

Neben diesen größeren Völkergruppen gibt es noch solche, deren sprachliche Zugehörigkeit durchaus unbekannt ist. Die Bisa, die gerade in der Nordwestecke Togos sitzen, sind ein kleines Volk, das aus dem Mossigebiet nach Süden geflüchtet ist und eine ganz fremde Sprache spricht. Die Moab auf dem Gambagaplateau sind nach Thiérry mit den Gurma verwandt [D. K. Bl. 10; 16], nach Zech ist dies aber fraglich [M. a. d. Sch. 17; 30]. Ebenso ist die Stellung der Kongkomba unsicher. Nach einem Bericht [D. K. Bl. 12] soll der Name nur ein Sammelname der Haussahändler für verschiedene Stämme sein. Thiérry [D. K. Bl. 10; 16] erwähnt nur die Pampanjasprache, die zwischen Sansane-Mangu und Mambrussi gesprochen werden soll; südlich von letzterer Stadt aber herrsche die Barabasprache, die auch von den Kongkomba gesprochen werde. Nach Graf Zech handelt es sich aber lediglich um ein einziges Volk, das sich Kokpunkpaong (Kongkomba der Händler) nennt und dessen Sprache Kpunkpang heißt; augenscheinlich ist dies derselbe Name wie Pampanja. Zech hält sie für Verwandte der Gurma-Bassarivölker. Jedenfalls herrscht

zurzeit noch keine völlige Klarheit, zumal die Gurmasprache bis zum heutigen Tage nach Westermann [24] so gut wie unbekannt ist. Noch ein Volk müssen wir aus dem Norden erwähnen, die teils nomadisierenden, teils in einzelnen Dörfern ansässigen Fulbe, die zwischen den Heidenstämmen nördlich der Linie Bassari—Tschaudjo leben. Die meisten, nämlich 470 Familien, wohnen wohl nördlich des Gámbagaplateaus.

In der Region der verdrängten Völker, also der mittleren Zone, finden wir einmal Reste alter Völker, deren Verwandtschaft mit anderen völlig unklar ist, anderseits aber sind Teile der größeren umwohnenden Gruppen hier in einzelnen Resten erhalten. Die meisten saßen einst im Küstengebiet, sind aber durch Aschanti, Ewe und Dahóme verdrängt worden, namentlich im Kampf um die Voltamündung und ihre Salzlagunen. Unter den alten Völkerresten, die teils im Gebirge, teils in den Ebenen hausen, seien zunächst diejenigen erwähnt, die nicht eigentlich der mittleren Zone angehören, sondern in der Südregion innerhalb der Ewestämme sich erhalten haben. Zu ihnen gehört die Adangmegruppe, die vor etwa 150 Jahren von der Goldküste her eingewandert ist. Sie spricht zum Teil bereits Ewe, zum Teil noch die eigene Sprache und zerfällt in die Adangme am Haho, die Agotime südlich des Agu und die Awatime im Gebirge um Amedjowe herum.

Unmittelbar neben den Awatime wohnen noch drei andere Völkersplitter, die Tafi und Njangbo, die untereinander verwandt sind, und die Logba. Eine früher in der Landschaft Kpoëta existierende Sprache, die mit dem später zu erwähnenden Ácholo identisch war, ist heutzutage von dem Ewe gänzlich unterdrückt worden.

Viele kleine Überreste ehemals größerer Völker haben sich auf den steilen und schwer zugänglichen Inselbergen der Buëmregion erhalten. Da ist zuerst die Buëm-Sprachgruppe, die von der Tschisprache fast verdrängt worden ist, bestehend aus den Bórada, Wlawla, Lewaná und Tapá. Alle diese Völker kamen einst von der Goldküste. Ferner finden sich hier acht Sprachen, die einander nahestehen und unter dem Namen Bowirigruppe zusammengefaßt seien. Zu ihnen gehören die Bowiri, die angeblich von der Küste stammen, ferner die Santrokofi, die einst weiter östlich gesessen haben sollen, aber von den Dahóme von dort vertrieben worden sind. Die Musprache wird in Likpe gesprochen und gilt als autochthon. Die Ácholo (Ahlo) sollen gleichfalls aus Nuatjä gekommen sein; von den Akpafu, Lolobi, Tetema und Baika ist nichts Näheres bekannt. In nachstehender Reihenfolge soll die Einwanderung erfolgt sein: Buëm, Santrokofi, Akpafu und Bowiri [D.].

Auf dem Akpossoplateau wohnen größere Völker als die bisher besprochenen. Am größten ist das Volk der Akposso, deren Sprache in viele Dialekte zerfällt. Nordwestlich von ihnen wohnen die Kebu und weiter nördlich die Adele, deren Sprache mit der der Bowirigruppe verwandt sein soll. Die Ntribu südwestlich von Adele, ferner die Dume, durch deren Gebiet die deutsch-französische Grenze hindurchgeht, und die Bogong, die zwischen den Náwuri und den Nanumba am linken Ufer des Oti wohnen, sollen eine gemeinsame Sprache sprechen, nämlich das Tschala, das nach Zech mit der Timsprache verwandt ist; nach anderen Autoren ist dies indes fraglich. Von der Sprache der Atjuti und Anjanga, die nach Zech zu der Ngbangjegruppe gehören, gibt Westermann an, daß sie wenig bekannt sei.

Zu diesen zahlreichen Völkern, über deren Beziehung zu den größeren Gruppen nichts Näheres bekannt ist, kommen noch Teile größerer Völker, die die Südzone bewohnen und

mitten in die Region zersprengter Völker eingedrungen sind. So sind einzelne Aschantidörfer nach Nordosten bis Fasaú vorgeschoben, z. B. Dodo und Adúmadum in Ntribu, Kou in Atjuti, Odumase in Adele und Gjerepana in Fasaú. Von den Guangvölkern wohnt der Stamm der Kunja nördlich von Kpandu, der von Anum und Akwamu im englischen Gebiet oberhalb der Stadt Kpong. Vereinzelte Ewestämme sind in Atakpame, Kpedji und Anjanga zu finden, ohne daß man genau weiß, ob sie von Süden her eingewandert oder auf ihrem Marsch aus der nördlichen Heimat hier sitzen geblieben sind. Durch die Sklavenjagden der Dahóme sind auch Teile der Joruba, die hier Anago genannt werden, sowie Teile der Dahóme selbst in das Gebirge bei Atakpame gedrängt worden; auch die Landschaft Kpedji wird zum großen Teil von diesem Volke bewohnt.

Neben diesen lebenden Sprachen gibt es auch eine Reihe ausgestorbener Sprachen, die noch von den Priestern als Fetischsprachen benutzt werden. So ist die Chebeso genannte Fetischsprache, die in einigen Dörfern am Agu gesprochen wird, nach Plehn die Kebusprache [O.]. Die Gbele hatten ehemals eine eigene Sprache, die jetzt nur noch von den Fetischleuten verstanden wird. Unter den Ewe existiert gleichfalls eine Geheimsprache, die von den Mitgliedern des Jewebundes benutzt und daher als Jewesprache bezeichnet wird. Sie stammt aus Dahóme und Joruba, und da der Jewebund in vier Sekten zerfällt, so haben sich vier abweichende Mundarten entwickelt, deren Ausbildung durch die Einwirkung der Ewesprache auf die ursprüngliche Sprache zu erklären ist.

Wenn wir den Versuch machen, die Verbreitung der heutigen Völker durch die geographischen Verhältnisse, namentlich die Oberflächengestaltung des Landes, zu erklären, so ist zweifellos der Einfluß des Gebirges in vielen Fällen unverkennbar, indem es den verdrängten Völkern Schutz geboten und sie so erhalten hat. Namentlich tritt die Wirkung der vielen isolierten, schwer zugänglichen Massive der Buëmregion als volkserhaltender Faktor deutlich in Erscheinung. In anderen Fällen freilich hat das Gebirge nicht verhindert, daß sich die Völker darüber hinwegschoben oder teils im Gebirge, teils in der Ebene festen Fuß faßten. Recht deutlich tritt auch der Einfluß der weiten zusammenhängenden Ebene des Salagatieflandes hervor, weil sich hier größere Völker und politische Staatswesen bequem entwickeln konnten. Auch ist es wohl kein Zufall, daß das mächtigste Volk der Timvölker, die Tschaudjo, gerade die verkehrsgeographisch wichtige Karábruchregion besetzt und die sprachlich verwandten, aber politisch wenig organisierten Heidenstämme in die Gebirge hineingeschoben hat.

Bevölkerungsdichte (s. Kärtchen 4 auf der Tafel bei S. 56). Seit Jahren werden Schätzungen der Einwohner und Zählungen der Hütten durch die Behörden ausgeführt, und es hat sich herausgestellt, daß ungefähr eine Million Einwohner vorhanden sind. Die Denkschrift von 1908/09 gibt 942,000 Einwohner an, indes kann man nicht erkennen, wie diese Zahl zustande kommt, denn die auf der nächsten Seite abgedruckten Spezialangaben, die zum Teil früheren Berichten entstammen, ergeben zusammen 937,036 Seelen.

Die Verteilung ist also, wie die umstehende Tabelle zeigt, ungleich. In Südtogo, d. h. an der Küste einschließlich der Ölpalmenregion, wohnen rund 182,000, in den drei mittleren Bezirken 194,000, in den beiden nördlichen dagegen 562,000 Einwohner. Der Norden und die Küste sind also bedeutend volkreicher als die mittleren Gebiete. Diese Tatsache springt noch mehr ins Auge, wenn man das Verhältnis von Landfläche und Bevölkerung ins Auge faßt; dann entfallen auf Südtogo etwa 5 Prozent des Landes und

19 Prozent der Bevölkerung, auf Mitteltogo etwa 55 Prozent des Landes und 21 Prozent der Bevölkerung, auf Nordtogo etwa 40 Prozent des Landes und 60 Prozent der Bevölkerung. Die Bevölkerung war im Jahre 1908/09 auf die einzelnen Bezirke folgendermaßen verteilt:

Bezirk		Seelen	
Bezirk	Anechó	100 000 Seelen	Südtogo
"	Lome, Stadt	6 484 "	Südtogo
"	Lome, Land	75 000 "	Südtogo
"	Misahöhe	108 000 "	Mitteltogo
"	Atakpame	46 000 "	Mitteltogo
"	Kete-Kratschi[1]	40 000 "	Mitteltogo
"	Sokode-Bassari	337 000 "	Nordtogo
"	Sansane-Mangu	224 552 "	Nordtogo
	Zusammen:	937 036 Seelen.	

Allein auch innerhalb der Bezirke ist die Bevölkerung recht ungleichmäßig verteilt. So ist z. B. im Küstengebiet die Lagunenzone am dichtesten bevölkert, wo man durch Fischfang und Ackerbau bequemen Unterhalt finden kann, im Innern das Ssinbergland, ferner Tschaudjo, das Moabgebiet, Bássari und Tschambá. Recht gut besiedelt sind auch die Ölpalmenregion der Küste, die Ränder des Fetischgebirges und seiner Inselberge, sowie Kpedji, die mittlere Otisenke und die Jendischwelle. Dünn bevölkert dagegen und zum Teil unbewohnt sind der größte Teil der Ebenen der Inselbergplatte von Dahóme, ferner die Höhen des Fetischgebirges, große Teile des Salagatieflandes und die Karásenke.

Kennt man also im großen ganzen auch die Bewohnerzahl der einzelnen Bezirke, so ist man doch nur wenig über die Stärke der einzelnen Völker unterrichtet. Bezüglich der Ewe gibt die Angabe von Spieth [21] über die Verteilung der Sippen ein gewisses Bild: im Küstengebiet wohnen 50, an den Flüssen der Ebenen 17, am Fuße der Gebirge 28, im Gebirge selbst nur 8 Sippen. Aus dem Misahöhebezirk liegen nur einzelne Schätzungen vor. Der Häuptling von Buëm hat nach einem Bericht 2—3000 Gewehrleute, demnach dürfte die gesamte Bevölkerung wohl 9—10,000 Einwohner betragen. Die auf den einzelnen Bergen sitzenden kleinen Völker sind nach Plehn zum Teil recht schwach; so besitzt Likpe nur 8 Dörfer mit ca. 3500 Seelen, Akpafu 5 Dörfer mit ca. 1500 Seelen, Santrokofi ein Dorf mit 500 Seelen und Bowiri 3 kleine Dörfer mit zusammen 600 Seelen. Für Sokode-Bássari bringt die Denkschrift 1907/08 folgende Daten:

	Hütten	Seelen		Hütten	Seelen
Tschaudjo	12 000 Hütten,	135 000 Seelen	Dagomba	2 400 Hütten,	7 000 Seelen
Bassari	4 200 "	35 000 "	Transkarágebiet	2 500 "	160 000 "

Demnach hat das Ssinbergland die dichteste Bevölkerung und die größte Zahl von Einwohnern pro Hütte, falls die Zahl 2500 nicht ein Druckfehler ist.

In Sansane-Mangu–Jendi wurden 1550 Ortschaften, 23,879 Einzelhöfe, 81,354 Hütten gezählt. Da pro Hütte 2—3 Einwohner gerechnet werden, so ergeben sich 224,552 oder rund 225,000 Einwohner. Davon entfallen auf die:

	Einwohner	Prozent
Moab	67 750 Einwohner	= 27,1 Prozent
Gurma	39 400 "	= 17,5 "
Kongkomba	47 400 "	= 21,5 "
Kusassi	13 500 "	= 6,0 "
Unbekannter Rest	29 600 "	= 13,6 "
Unterworfene:	197 650 Einwohner	= 85,7 Prozent

[1] Nach Schätzung. Eine ganz unsichere Zählung ergab 22 447 Einwohner.

Dagomba	13 500 Einwohner	=	6,0	Prozent
Tschokossi	18 700	=	8,3	=
Herrenvölker:	32 200 Einwohner	=	14,3	Prozent.

Es ist nicht klar, welche Völker unter dem Namen „Gurma" verstanden sind, es könnte sich um die nordöstlichen Nachbarn der Moab auf der Gurmatafel handeln, die auf Weules Völkerkarte als Mossi gezeichnet sind, aber auch um die Barba und Tamberma des Gebirges; ebensowenig kann man sagen, welche Völker in dem unbekannten Rest enthalten sind, von dem der amtliche Bericht überhaupt nichts erwähnt.

Zu diesen ansässigen Völkern kommen noch nomadisierende Stämme hinzu, nämlich die Fulbe, die als Hirten unter den Negervölkern herumziehen und von denen einige tausend in Togo leben mögen. Wie groß die Zahl der Händler ist, die aus den Haussaländern und vom Niger herkommen, und die nicht nur in zahlreichen Karawanen das Land durchziehen, sondern sich auch in allen größeren Städten und Märkten niedergelassen haben, kann man auch nicht annähernd abschätzen. Es mögen gleichfalls einige tausend sein.

Die Ursachen für die ungleichmäßige Verteilung der Bevölkerung sind folgende: Einmal drängt sich die Bevölkerung dort zusammen, wo die Möglichkeit des Erwerbes am größten ist, also an der Küste mit dem europäischen Handel und dem ergiebigen Fischfang, ferner an den Gebirgsrändern und Flußläufen mit gutem und tiefgründigem Boden, sowie in den breiten Ebenen des nördlichen Togo, wo der Regenfall zwar auf 5—6 Monate beschränkt ist, dafür aber genügend und vor allem ziemlich gleichmäßig und sicher eintritt. Faßt noch dichter ist aber die Bevölkerung in Rückzugsgebieten, wie Moab, Bassari, Tschamba und vor allem im Ssiuberglande. Ferner rufen politische Organisationen Anhäufungen der Bevölkerung hervor, indem verhältnismäßig kleine Herrenvölker den Nachteil einer geringen Zahl durch möglichste Konzentration auszugleichen suchen, wie z. B. in Jendi, Sansane-Mangu und auch in den Städten von Tschaudjo. Schließlich entwickeln sich größere Orte als Handelszentren, wie z. B. Kete-Kratschi, Sokode und auf englischem Gebiet vor allem Salaga, neuerdings infolge des europäischen Handels auch Lome, Anechó, Pálime und Atakpame.

Anthropologischer Charakter. Exakte anthropologische Forschungen über die Völker Togos fehlen zurzeit so gut wie vollständig. Abgesehen von einigen Schädeln aus Adele, die Conradt gesammelt und Virchow [D. K. Bl. 10; III] beschrieben hat, liegen nur mehr oder weniger laienhafte Beschreibungen und Notizen vor. So viel kann man jedenfalls erkennen, daß ebenso wie in Kamerun zwei Typen besonders hervorspringen. Die Kennzeichen des Negertypus bestehen in dunkelbrauner Haut, plumpen, mittelgroßen, muskulösen Körperformen und prognathen, mit breiten, flachen Nasen und dicken Lippen versehenen Gesichtern. Der andere Typus, den man hamitisch oder äthiopisch nennen kann, ist charakterisiert durch lange, schlanke Gestalten, lange Beine und lange, schmale Gesichter mit hohen Nasen und von kaukasischem Aussehen. Bei den Mischvölkern treten diese beiden Typen gleichzeitig in dieser oder jener Form nebeneinander auf. Bei den meisten Völkern überwiegt der Negertypus, und zwar am stärksten wohl im Süden und in den Gebirgen. Indes verhalten sich selbst nebeneinander wohnende und sprachlich verwandte Völker anthropologisch zuweilen verschieden.

Die Bassari (s. Taf. 2, Bild 1) und Kábure werden als typische Neger geschildert. Nicht unwesentlich weicht der Typus der Kratschi ab, die den Aschanti gleichen: sie haben

auffallend scharfgeschnittene Gesichter, schlanken Körper mit schmalen Schultern und flacher Brust; die Arme und Beine sind sehnig und mager, Hände und Füße schmal. Auch bei den Ewe (s. Taf. 2, Bild 2 u. 3) überwiegt der Negertypus weitaus. Im Norden treten dagegen angeblich viel hamitische, hellfarbige, große Leute mit schmalen kaukasischen Gesichtern und mit hoher Nase auf. Das soll besonders bei den Tschandjo der Fall sein, namentlich bei den Mohammedanern. Auffallend ist die anthropologische Verschiedenheit der Losso und Kabure. Die Losso (s. Taf. 2, Bild 5), die sprachlich mit den kleinen, negerhaften Kabure verwandt sind, zeichnen sich nach Smend durch schlanken Wuchs, langes Gesicht und auffallend schmale und gebogene Nasen aus, haben also hamitischen Typus. Auch die Tamberma (s. Taf. 7, Bild 4) sind auffallend groß und schlank, haben sehr lange Beine und kurzen Oberkörper; der Schädel ist hoch und schmal. Die Haussa sind sehr gemischt, zum Teil hamitisch, zum Teil mehr negroid; oft sieht man große, schlanke, schöne Leute mit edlen Gesichtsformen. Die Fulbe scheinen sich in Togo nicht rein gehalten zu haben, wenigstens kommen nicht selten sehr dunkle bis schwarze Leute von negroidem Typus vor.

Körperverunstaltungen, die meist bei den ursprünglichen Negervölkern am stärksten sind, finden sich in Togo merkwürdigerweise ganz besonders bei denjenigen Völkern, die man für die Nachkommen oder Mischlinge der verdrängten Schwarzen und Roten Äthiopier halten müßte und die zum Teil gerade hamitischen Typus haben. Sie sind die einzigen Togoneger, die barbarische Verunstaltungen des Gesichtes vornehmen (s. Kärtchen 6 auf der Tafel bei S. 56). So lieben es z. B. die Kabure, Ssola und Tamberma, Nasenflügel und Scheidewand zu durchbohren und Grashalme, Krallen von Vögeln und Raubtieren, Stacheln vom Stachelschwein oder Messingringe hineinzustecken. Die Unterlippe durchbohren die Frauen der Moab, Kongkomba und Tamberma, um Steinpflöcke hineinzustecken; Preil [19; 172] beobachtete in Tamberma solche von 3 cm Dicke und 15 cm Länge! Ohrpflöcke aus Steinen, die 3 cm groß sind, kommen ebenfalls bei den Tamberma und den Bassari vor. Letztere tragen auch Ohrringe aus Gras. Tätowierungen (s. Taf. 2, Bild 5) sind ganz allgemein verbreitet, und zwar haben sie zum Teil die Bedeutung von Stammeszeichen, wie bei der Teim- und Gjambagruppe. Auch die Ewefrauen besitzen eine Stammestätowierung, die aus je drei kleinen Schnitten besteht und zwischen den Augenbrauen sowie unter den Augen angebracht ist. Ferner gibt es Tätowierungen, die mit irgendwelchem Aberglauben verknüpft sind; andere dienen wahrscheinlich lediglich zum Schmuck, so bei den Adele, Kebu, Kratschi und Kongkomba.

Zahnfeilung kommt im Norden bei den Kusas und Mampulugu vor, aber auch bei den Moab und den Kongkomba, die damit zu den Temu- und Gjambastämmen, mit denen sie angeblich verwandt sind, in bemerkenswerten Gegensatz treten. Nach Klose feilen sich auch die Ewe und die Kratschi die Ecken der mittleren und oberen Schneidezähne aus, da aber sonst keiner der anderen Autoren dies erwähnt, ist auf dem oben erwähnten Kärtchen im Gebiet der beiden Völker ein Fragezeichen gesetzt worden. Zirkumzision findet sich vor allem bei den Mohammedanern; sonst wird sie sicher bei den Ewe, Awatime, Logba und Joruba ausgeübt. Bei den Ewe wird die Operation bei sämtlichen Kindern des Dorfes im Alter von 2—3 Jahren zu einer bestimmten Zeit von berufsmäßigen herumreisenden Operateuren ausgeführt. Bei den Joruba werden Knaben und Mädchen beschnitten, und zwar die letzteren im Alter von 14—18 Jahren durch Exstirpation der Klitoris.

Gesundheitsverhältnisse (s. Kärtchen 5 auf der Tafel bei S. 56). Die Küste, an der leichte Niederschläge fast das ganze Jahr hindurch fallen können, ist schlechter gestellt als das Innere. Gesünder sind die Gebirge. Die Kindersterblichkeit ist bei den Togonegern, wie bei allen Naturvölkern, ziemlich groß. Über die durchschnittliche Lebensdauer sind wir nicht gut orientiert. Zweifellos kommen einzelne alte Leute im Alter von 70—80 Jahren und darüber vor, allein meist dürfte die Durchschnittszahl 50 Jahre kaum überschreiten. Die Körperpflege ist im allgemeinen gut; die meisten Stämme baden viel und reiben sich die Haut mit Fett ein, auch pudert man sie wohl mit Gewürznelkenpulver. Die Zahnpflege ist, wie bei den meisten Negerstämmen, sogar eine sehr sorgfältige.

Von den wichtigsten Krankheiten ist an erster Stelle die Malaria zu nennen, die überall auftritt, auch in den Gebirgen. Zur Regenzeit und im Übergang zur Trockenzeit ist sie am schlimmsten, während die langen Trockenmonate relativ gesund sind. Am ungesündesten sind die Ufer der Lagunen im Küstengebiet und die Ufer des Volta, Oti und der übrigen Flüsse, die bedeutend ungesünder sind als die trockene Steppe in der Umgebung. Dysenterie ist sehr verbreitet; stellenweise tritt sie epidemisch auf, wie in Südtogo 1898 bis 1900. Die Genickstarre breitet sich im Norden zeitweise epidemisch aus; sie führt den Namen Allobá, d. h. eine Krankheit, an der viele sterben. Kabre ist ein richtiger Seuchenherd; im Jahre 1906 starben dort 300 Menschen daran. Auch im Distrikt Sansane-Mangu, namentlich in Bassari und Moab, forderte sie viele Opfer. Die Krankheit tritt im Gegensatz zur Malaria besonders in der Trockenzeit auf. Die Denkschrift von 1908/09 erwähnt nur noch wenige Fälle. Die Schlafkrankheit ist in Tapá, Buëm und Gbele endemisch. Alljährlich stirbt eine Anzahl von Leuten an ihr, nach Schätzung der letzten Denkschrift von 1896 bis 1904 etwa 120 Leute. Im Jahre 1908 wurden 27,000 Personen untersucht; 656 wiesen Halsdrüsenschwellungen auf, 80 Personen Trypanosomen; bis Ende 1908 sind 164 Fälle festgestellt worden. Die Kranken sind in einem isolierten Lager auf dem Kluto bei Misahöhe untergebracht worden; 34 konnten als geheilt entlassen werden. Pockenepidemien durchziehen häufig das Land; jetzt werden systematische Impfungen durchgeführt. Lepra ist weit verbreitet, und bei Bagidá ist daher ein Lepraheim gegründet worden. Von der Goldküste her droht manchmal ein unheimlicher Gast, die Pest, gegen die wiederholt mit Quarantänemaßregeln vorgegangen werden mußte. Auch an Gelbem Fieber hat es nicht gefehlt. Hautkrankheiten sind zahllos, besonders Ekzeme und der Ringwurm. Auch Geschlechtskrankheiten sind nicht selten. Das sonst so gesunde Gebirgsland ist besonders durch Erkältungskrankheiten, Rheumatismus, Lungenentzündung und in Adele sogar durch Tuberkulose der Lungen heimgesucht. Namentlich aber ist der Kropf dort verbreitet, der freilich auch der Ebene nicht fehlt, da ihn Preil [19] in Bássila festgestellt hat. Massenhaft sind Erkrankungen durch Wurmparasiten, vor allem durch den Guineawurm, ferner die Filaria sanguinis, welche die Elefantiasis des Skrotums und der Beine hervorruft. Auch der Anchvlostomum duodenale fehlt nicht im Küstengebiet, das übrigens ganz besonders den Sandfloh beherbergt. Neben diesen mehr oder weniger bekannten Krankheiten werden einige erwähnt, die ihrem Wesen nach noch völlig unbekannt sind. Dazu gehört die Mahalabi genannte Krankheit der Haussa, die in Kete beobachtet wurde, aber nicht näher beschrieben worden ist, und ferner im Bezirk Sokode die Fadu genannte Krankheit, die sich in Fieber, Abmagerung, Verhärtung in den Waden, den Oberschenkeln und dem Brustkorb äußert und tödlich endet.

Begabung und Charaktereigenschaften. Über dieses so wichtige Thema liegen nur wenig direkte Beobachtungen auf Grund längerer Studien vor, und diese beziehen sich fast ausschließlich auf die Ewe des Küstengebietes. Meist sind nur abgerissene Bemerkungen in der Literatur zu finden, welche die Erfahrungen wiedergeben, die einzelne Reisende mitgebracht haben. Im allgemeinen sind die Bewohner Togos ihrem Charakter nach wohl richtige Neger, mit all den Fehlern und Vorzügen dieser Rasse ausgestattet. Aber sie sind doch, wie die meisten Bewohner des Westsudans und Oberguineas, auffallend bildungsfähig, fleißig und strebsam. Das mag eine Folge der mehr oder weniger starken Beimischung vom Blut der durch Fleiß und Begabung ausgezeichneten Roten Äthiopier sein. Im einzelnen sind selbst bei nebeneinander wohnenden und sogar dieselbe Sprache redenden Stämmen und Völkern größere Unterschiede festzustellen. So gelten die Ewe und die hauptsächlich aus Joruba bestehenden Bewohner von Atakpame für wenig kriegerisch, fleißig und gutmütig, und ihr Handelsgeist ist gut entwickelt. Allein die zu den Ewe gehörenden Anglo sind im Gegenteil kriegerisch und waren früher die ärgsten Sklavenjäger. Auch die Gbele, die freilich nicht richtige Ewe sind, sondern nachträglich deren Sprache angenommen haben, sind als Räuber und Menschenfänger gefürchtet. Die Gebirgsstämme, wie z. B. die Akposso, Kebu, Atjuti und Adele, sind alle recht kriegerisch, gewalttätig und gegen Fremde mißtrauisch. In schlechtem Rufe stehen auch die Kunja; sie gelten für hinterlistig und streitsüchtig, sind aber sonst fleißig und durch Sauberkeit ausgezeichnet. Ihre nächsten Verwandten, die Ngbanje oder Tschangboröng, sind dagegen furchtsam und wenig kriegerisch. Daß die Santrokofi, Baika, Akpafu und alle die anderen kleinen Volkssplitter, die sich in die Gebirge der Buëmregion geflüchtet haben, scheu, mißtrauisch und räuberisch sind, ist wohl eine Folge der schlimmen Erfahrungen, die sie gemacht haben, und der Armut und des Elendes, in dem sie leben. Während die Anjanga für diebisch gelten, werden die Bassari als gewalttätige, faule, eigensinnige Trunkenbolde und Räuber geschildert, die es wohl verstanden haben, sich gegen die Dagomba, Tschokossi und Tschaudjo mit Erfolg zu wehren. Wie in anthropologischer Beziehung ist auch bezüglich der Charaktereigenschaften zwischen den sprachverwandten Kabre und Losso ein merkwürdiger Gegensatz zu bemerken. Während die Kabure ernst und schwerfällig sein sollen, heißt es von den Losso, sie seien lebenslustig und leichtsinnig; zur Zeit der schlimmsten Epidemie der Genickstarre feierte man in ihren Dörfern ausgelassene Tanzvergnügungen. Besonders durch Begabung und Zielbewußtsein ausgezeichnet sind die Mohammedaner. Einmal haben sie mehr religiöse Ideale, wie ja überhaupt ihre Religion auf einer viel höheren Stufe als die der Heiden steht, sodann aber besitzen sie einen viel weiteren Horizont, da sie über die Länder und Vorgänge der weiten, weiten Gebiete vom Senegal bis nach Mekka unterrichtet sind. So überragen denn besonders die Haussa, die oft gleichzeitig als mohammedanische Prediger auftreten, durch Charakter und Fähigkeiten, namentlich aber auch durch Handelsgeist die Heidenstämme, durch deren Gebiet ihre Karawanen ziehen oder in deren Städten sie sich niederlassen. Über den Charakter der Fulbe Togos liegen Berichte nicht vor; man wird aber annehmen können, daß er nicht anders wie der ihrer Brüder im Sudan ist.

C. Staatliche und soziale Verhältnisse.

a) **Politische Organisation** (s. Kärtchen 2 auf der Tafel bei S. 56). Die primitivste politische Organisation in Togo ist die Sippenorganisation. An der Spitze

1. Der Strand der Lagune bei Anecho mit Kanus der Eingebornen.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

2. Ein Ewedorf. Nach Photographie von R. Lohmeyer.

3. Der Dorfplatz von Tongbe im Bezirk Misahöhe.
Nach Photographie von W. Busse.

4. Ein Palaverhaus in Esse bei Anecho.
Nach Photographie von W. Busse.

steht ein Häuptling und daneben ein Rat aus den ältesten und angesehensten Männern. In Süd- und Mitteltogo sind die Häuptlinge ziemlich machtlos und in der Hand von Fetischpriestern oder Geheimbünden. Auffallenderweise ist die Sippenorganisation gerade im Norden, wo wir doch am ehesten Schwarze und Rote Äthiopier zu erwarten haben, unter den Heiden entwickelt, so in der Ebene bei den Kongkomba, Mampulugu und der Barbagruppe, im Gebirge bei den Tamberma, Kabure, Losso, Anjanga, Adele, Akposso, Kebu und Ntribu. Man kann dies daraus schließen, daß jene Völker familienweise in Einzelhöfen leben, die alle untereinander verfeindet sind. Unausgesetzt finden im Gebiete der Sippenorganisation Fehden statt, die darin bestehen, daß man sich gegenseitig Menschen wegfängt, und die Ursache der ewigen Streitigkeiten sind gewöhnlich Vergehen einzelner Sippenmitglieder, wie Ehebruch, Diebstahl oder Totschlag.

Höher steht die Stammesorganisation, also die Vereinigung mehrerer Sippen unter einem Häuptling. Sie ist wahrscheinlich bei den Ewe ziemlich verbreitet, da dort so große Dörfer vorkommen — solche von einigen 1000 Einwohnern sind gar nicht selten —, daß man kaum annehmen kann, sie seien von einer einzigen Sippe bewohnt. So gibt es in Jo in Agome vier Sippen: Temu, Tumasi, Apedjo und Allidjo. In Anecho wohnen die Sippen Aïte, Almeida, Crepy, Lawson. Die Häuptlingswürde ist gewöhnlich in einer Sippe erblich, indes sind Streitigkeiten häufig.

Die Bildung von Feudalstaaten erfolgt in der Weise, daß eine Sippe oder ein Stamm die Oberherrschaft über andere Sippen und Stämme erringt. Die Besiegten werden teils tributpflichtige Hörige, teils wird das Land an die Familien der Sieger als Lehen verteilt. Auch wird ein Teil der Unterworfenen als Sklaven in den engeren Sippenverband aufgenommen. Die innere Organisation der Feudalstaaten kann verschieden sein. Herrschaften einzelner Sippen entstehen dadurch, daß eine auf hoher Kulturstufe stehende, meist besser bewaffnete und gewöhnlich mohammedanische Sippe im Bereich unkultivierter Völker, die in einzelne kleine, sich gegenseitig befehdende Sippen zerfallen, eine größere stattliche Organisation schafft. Namentlich die Mande haben sich dadurch hervorgetan, daß sie unter den Völkern ihrer Umgebung derartige Staaten bildeten, und auch die von ihnen kulturell und wohl auch sprachlich stark beeinflußten Aschanti, Guang, Ngbangje, ferner die Gurma, Borgu und Mossi taten dasselbe. Zu einer solchen Organisation waren ganz besonders die Mohammedaner befähigt, weil sie durch die Religion eng zusammengeschlossen wurden und in scharfen Gegensatz zu den von ihnen verachteten und kulturärmeren Heiden traten. Alles dieses verhinderte innere Uneinigkeit und Zerrissenheit, zumal sie nur eine kleine Schar inmitten der an Zahl überlegenen unterworfenen Stämme waren. Dazu kam, daß die höhere Bildung, der weitere Blick und die großartigeren Handelsverhältnisse, die sie einrichteten, ihnen eine überlegene Rolle sicherten. Solche durch die Sippenorganisation geschaffene Staaten besaßen nicht selten eine erhebliche expansive Kraft, sprachlich aber ging das Herrenvolk gewöhnlich ziemlich schnell in der Masse der Unterworfenen auf, so daß es in vielen Fällen heutzutage nicht mehr möglich ist, zu erkennen, woher die Eroberer ursprünglich gekommen sind.

Eine noch höhere Organisation bilden die Sippenbundesstaaten. Sie kommen dadurch zustande, daß mehrere demselben Volk angehörige, benachbarte Sippen naturgemäß das Bedürfnis fühlen, sich untereinander zusammenzuschließen, um sich der großen Zahl der Untergebenen gegenüber zu sichern. Sie gründen daher ein gemeinsames Reich,

und zwar auf der Grundlage, daß die Königswürde in bestimmter Reihenfolge zwischen den verwandten Sippen des Herrenvolkes wechselt. Dabei ist gewöhnlich die Bestimmung getroffen, daß der König in der erwählten Hauptstadt wohnen muß. In dem Reiche Ngbangje [M. a. d. Sch. 1; 7], im Dagombagebiet mit der Hauptstadt Jendi, im Staate der Tschokossi, deren Hauptstadt Sansane-Mangu ist, sodann aber auch in Tschaudjo war dies der Fall. Die große Schwäche einer derartigen Organisation besteht darin, daß nach dem Tode eines Königs leicht Thronstreitigkeiten ausbrechen, indem die Sippe, die gerade die Königswürde besitzt, nicht aus ihrer Stellung weichen will, oder indem besonders starke Herrscher ihre Familie dauernd zur Herrschaft zu bringen trachten unter Schwächung oder Vernichtung der anderen Sippen. Anderseits werden die einzelnen Sippen immer bestrebt sein, sich mehr oder weniger von den Oberherren unabhängig zu machen.

Das Aschantireich war ein monarchisch-aristokratisch regiertes Reich, sehr viel straffer organisiert als die oben erwähnten Sippenbundesstaaten und daher von bedeutend größerer expansiver Kraft, Dahóme dagegen eine absolute Monarchie.

Interessant ist in Togo die Erscheinung, daß in den Gebieten der kleinen Sippenorganisationen unter dem Druck der umliegenden mächtigen sklavenjagenden Staaten, wie namentlich von Dahóme, Aschanti, Tschaudjo, Dagomba und Sansane-Mangu, verhältnismäßig große politische Organisationen entstanden. Es kam zu einer Vereinigung nicht nur der Sippen zu einem einheitlichen Stamm, sondern auch der Stämme eines Volkes untereinander, ja sogar der verschiedenen Völker zu einem Bundesstaat unter der Führung eines Oberhäuptlings. Ein typisches Beispiel hierfür bildet die Gründung des Staates Buëm [O. 99]. Der Vater des Häuptlings Akpanja, der Anfang der 1890er Jahre lebte, vereinigte die Völker der Buëm, Akpafu, Santrokofi, Bowiri und die anderen zahlreichen kleinen Volkssplitter, indem er ihnen an einem Bündel Stäbe zeigte, daß Einigkeit stark mache. So gelang die Gründung eines recht blühenden Reiches, das nicht nur die Aschanti zurückzuschlagen vermochte, sondern auch gewaltsam über die umwohnenden Stämme und Völker seine Herrschaft ausdehnte. Heutzutage verfügt der Herrscher von Buëm über eine Heeresmacht von 2000—3000 Gewehren. In ähnlicher Weise entstanden unter dem Druck der Oberherrschaft der westlichen Nachbarn die größeren Ewestaaten von Kpandu und Peki. In Atakpame aber vereinigten sich Joruba, Ewe und sogar flüchtige Teile des Dahómevolkes zu gemeinsamem Widerstande gegen das Reich Dahóme. Vielleicht verdankt auch Kpedji, dessen Bewohner Joruba und Ewe sind, und dessen Hauptstadt einst mehr als 1 km Durchmesser hatte, denselben Einflüssen seine Entstehung. Man kann vermuten, daß infolge des Eindringens und der Entwickelung der übermächtigen Tschaudjostaaten die nach Westen und Osten verdrängten Stämme der Gjambá zu größeren Staatsverbänden sich zusammentaten: im Osten zu dem sieben Ortschaften umfassenden Staatswesen von Tschambá, das selbst aus 22 Dörfern besteht, im Westen aber zu dem Reiche Bassari. Letzteres stellt eine größere Organisation unter einem Wahlkönig vor. Dieser ist freilich nur eine Puppe in der Hand des Rates der Alten, der sich aus den Familienhäuptern zusammensetzt. Merkwürdigerweise wird niemals ein Bassari zum König gewählt, sondern immer eines der Kinder, die von einer fremden Frau, von denen viele mit den Handelskarawanen nach Bassari kommen, und einem Bassarimann gezeugt worden sind. Solche Kinder werden beobachtet, auch wenn die Mutter außer Landes gezogen ist. So stammt der jetzige Häuptling Tagba von einer Tschaudjomutter ab [M. a. d. Sch. 11; 137]. Einstmals war das Bassarireich

bedeutend mächtiger, indem es über Kabu und Bangjeli im Norden seine Herrschaft ausdehnte. Dann aber wurde es zeitweilig von Sansane-Mangu unterworfen, und wenn es sich später auch wieder unabhängig machte, so errang der Bassarikönig doch niemals wieder die Macht und den Einfluß wie in früheren Zeiten. Immerhin war er imstande, gegen Jendi seine Unabhängigkeit zu bewahren.

In Kabure und Tamberma steht jede Sippe, ja vielleicht sogar jede Familie für sich da. Aber sie schließen sich gegen Fremde zu gemeinsamer Verteidigung zusammen. Die fünf Landschaften, in die das Kabureland zerfällt, sind vielleicht als Sippenverbände zu deuten [Glob. 92; 249].

Wenn wir unser Gebiet in politischer Hinsicht mit dem Westsudan vergleichen, so fällt die große Bedeutung der mit den Roten Äthiopiern verwandten Mande deutlich ins Auge, ferner aber auch die Rolle, die der Islam spielt. Auffallend ist auch der große Einfluß des Rates der Alten, der der Djemaa der Berber entspricht und in Wirklichkeit die Geschicke des Staatswesens leitet. In den mittleren und südlichen Gebieten Togos haben freilich auch die Fetischpriester und Geheimbünde oft genug den entscheidenden Einfluß.

Die Einnahmen des Königs bestehen im allgemeinen in den Abgaben, die jede der streitenden Parteien bei Gerichtsverhandlungen zu zahlen hat. So erhält in Bassari z. B. der König von jeder Partei 6000—20,000 Kauri, je nach der Schwere des Falles. Außerdem erhält der Oberhäuptling ganz allgemein Tribut in Feldfrüchten und erlegten Tieren sowie Marktzölle und ähnliche Einnahmen. Als Zeichen seiner Würde führt er häufig ein Zepter, oder es erscheint neben ihm ein Sprecher mit einem Königsstabe, wie z. B. in Buëm. Die Hofbeamten, deren Zahl nicht unbedeutend ist, führen gewöhnlich den Namen Kabosiere, ein Wort portugiesischen Ursprungs. In den mohammedanischen Staaten des Nordens hat der Galadima (s. Taf. 6, Bild 4), ferner der Liman, d. h. der mohammedanische Priester, wohl den größten Einfluß; indes sind wir über die Zahl und die Befugnisse der verschiedenen höheren Beamten so gut wie gar nicht orientiert.

Soziale Verhältnisse. Wie in den meisten Teilen Afrikas finden sich auch in Togo drei verschiedene Klassen: die Freien, die Hörigen und die Sklaven, in manchen Fällen auch ein Adel. Letzteren bilden die eingewanderten herrschenden Sippen, die das ganze Staatswesen organisiert haben; ihnen gehört die Königsfamilie an. Die Freien setzen sich aus den Angehörigen der Sippen und Familien der politisch unabhängigen Völker und Stämme zusammen. Der Zahl nach werden sie nicht selten ganz bedeutend durch die Hörigen und Sklaven übertroffen. Die Hörigen bestehen einerseits aus tributzahlenden, unterworfenen Stämmen und Sippen, ferner aus eingewanderten, von ihrer Sippe losgelösten Fremden, die sich freiwillig unter den Schutz einer Sippe begeben und dafür gewisse Gegenleistungen und Verpflichtungen übernehmen. Sie haben nicht selten eine geachtete Stellung und können sich mit Mitgliedern der Klasse der Freien verheiraten. Sodann spielen häufig die Kinder von Sklaven eine besondere Rolle, die wie Familienmitglieder gehalten werden und nicht verkauft werden dürfen [D. K. Bl. 1; 37]; sie haben bestimmte Rechte und Pflichten und können unter Umständen frei werden. Die Sklaven dagegen sind entweder Kriegsgefangene oder sie sind gekauft, zum Teil sind es auch in der Sklaverei geborene Leute. Im südlichen und mittleren Togo stammen sie oft aus dem Norden, aus Mossi, Gurma, Kabure und Mampulugu. Oft leben sie in besonderen Sklavendörfern, so namentlich in Kratschi, wo sie die Felder bestellen, von der Ernte einen

gewissen Teil für sich nehmen dürfen, oft ein glückliches Familienleben führen und selber Sklaven besitzen. Nicht selten werden freie Leute eines Stammes wegen Verbrechen oder unüberwindlicher Faulheit zur Strafe verkauft [D. K. Z. 5; 54]. Groß ist auch die Zahl der Schuldsklaven, d. h. von Leuten, die wegen Schulden zu Sklaven gemacht werden, bis sie diese getilgt haben. Im allgemeinen ist die Sklaverei sehr mild. Sklavinnen werden nicht selten von den Freien geheiratet, ihre Kinder werden bei manchen Völkern frei. Es liegt also kein Grund vor, mit scharfen Mitteln gegen diese althergebrachte soziale Institution vorzugehen, wohl aber gegen den Sklavenhandel, der früher in großem Umfang betrieben wurde.

Eine besondere soziale Stellung besitzen die Fulbe, die als freies Volk, oft aber von den übermütigen Heiden unterdrückt und beraubt, mit ihren Herden in den Gebieten nördlich der Linie Sokode–Bassari umherwandern. Als eine Klasse von Leuten für sich seien auch die zahlreichen mohammedanischen Händler erwähnt, die sich im Lande niedergelassen haben oder von Markt zu Markt ziehen und meistens aus den Haussaländern oder vom Niger stammen, und ferner die Sabermareiter [15; 503], eine mohammedanische Söldnertruppe von Say am Niger, die geradeso wie bei uns in früheren Zeiten die Landsknechte in die Dienste dieser oder jener kriegführenden Partei gegen Bezahlung eintraten. Auch die deutsche Truppe hat sie einmal beim Zuge gegen die Kabure sich als Bundesgenossen angeworben [Glob. 77; 282]. Der Bassarikönig verwendete sie im Kampfe gegen Kabu. Jetzt sind sie zum größten Teil angesiedelt worden.

Ein Kastenwesen wie im oberen Nigergebiet besteht nicht; vielleicht aber sind Reste davon im mittleren und südlichen Togo insofern nachzuweisen, als die verschiedenen Handwerke oft nur in bestimmten Familien oder selbst in bestimmten Dörfern ausgeübt werden. Altersklassen, die gerade unter den verdrängten Roten im Westsudan zu finden sind, werden von Smend [Glob. 92; 247] aus Tamberma erwähnt; die männliche Bevölkerung soll in drei Altersklassen zerfallen.

D. Wirtschaftsformen.

Die **Jagd** wird im allgemeinen sehr eifrig ausgeübt, im Süden mit den sogenannten Dänenflinten, d. h. Feuersteingewehren, im Norden besonders mit Pfeil und Bogen. Alles wird heruntergeknallt, Schonzeiten gibt es nicht. Besonders werden Antilopen der verschiedensten Art, Wildkatzen, Leoparden, Löwen, Affen, Elefanten, Büffel, Wildschweine erlegt, von kleineren Tieren nicht zu reden. Während der Trockenzeit wird das alte Gras abgebrannt, da das junge aufschießende Grün das Wild anlockt. Im Eweland [15; 143 ff.] scheinen die Jäger eine Art Kaste zu bilden; sie führen ein einsames Leben in abgelegenen Hütten im Busch und gelten bei der seßhaften, ackerbautreibenden Bevölkerung für faul und unbrauchbar. Ihre Ausrüstung besteht in einer geflochtenen, korbähnlichen Kopfbedeckung, in Hüftlappen, Patronengürtel, einem Beutel für die Geschosse, d. h. Steine, Eisenstücke, gehacktes Blei; dazu kommen Amulette und Jagdfetische, für welche besonders Büffel- und Pferdeschwänze verwendet werden. Der Jäger beschleicht nicht nur das Wild oder lauert an Wasserflächen auf Anstand, sondern legt auch Selbstschüsse durch Schnüre, die er über die Wildpfade zieht, und macht durch geknotetes Gras fremde Wanderer auf die gefährlichen Stellen aufmerksam. Daneben gräbt er Fallgruben und stellt Fallbretter auf. Höchst merkwürdig ist die Verwendung einer Armbrust als Rattenfalle in Anjanga

[M. a. d. Sch. 11; 14], merkwürdig deswegen, weil das isolierte Vorkommen dieser hochstehenden und noch zur Portugiesenzeit geführten Waffe auf eine ehemals weitere Verbreitung hinweisen dürfte.

Fischfang wird in den großen Flüssen und selbst in den Bächen der Gebirge, besonders aber auf den Lagunen und dem Meere getrieben. Die Seefischerei [15; 67] wird mit Kanus aus Wollbäumen ausgeübt, deren Seiten man durch Bretterwände erhöht hat. Zwei Kanus fischen mit Netzen gemeinsam. Daneben stellt man am Strande Kalebassen, die an Stöcken befestigt sind, so auf, daß sich Fische und Krabben zur Flutzeit darin fangen. Noch ergiebiger als die Seefischerei ist aber wohl die Lagunenfischerei [15; 83]. Dort verwendet man Kanus mit Segeln und fischt wie auf der See mit Schleppnetzen, die durch zwei Kanus gezogen werden. Ferner stellen sich trotz der Krokodilgefahr Männer in den Schlamm und suchen durch Wurfnetze Fische zu fangen. Die Knaben greifen sie mit der Hand und legen sie in schwimmende Kalebassen; auch sucht man Krabben am Steilufer und Austern auf den durch verkitteten Sand gebildeten Riffen der Lagunen. Alte Leute angeln vom Kanu aus. Aus Flechtwerk werden zickzackförmige, lange Fischzäune gebaut und in deren Winkeln Netze befestigt. Nachts lockt man die Fische durch Feuer an und jagt sie in die Netze. Auch Fischreusen sind im Gebrauch und Senkkörbe, die an Pfählen befestigt sind. In den Flüssen des Hinterlandes verwendet man ebenfalls Fischzäune und -reusen, daneben Fischspeere und selbst Pfeil und Bogen; vor allem aber arbeitet man mit Fischgift, das von einer Euphorbiacee, in Kratschi aber von einer Pflanze Kessá stammen soll, die vermutlich die Tephrosia Vogelii ist.

Ackerbau. Wie in vielen Teilen Afrikas sind auch in Togo verhältnismäßig geringe Strecken des Bodens für den Anbau geeignet. Hauptsächlich kommen die fruchtbaren und häufig auch feuchten alluvialen Talböden dafür in Frage, besonders in den Steppen des Küstenvorlandes, der Inselbergplatte von Dahóme und in den Tälern des Gebirges. Flächenhaft kann der Ackerbau zum Teil in der Ölpalmenzone getrieben werden, sodann im Norden in den Landschaften Kpedji, Anjanga, Tschaudjo, Fasaú und Bassari, wahrscheinlich auch in vielen Teilen des Salagatieflandes, namentlich in der Landschaft Moab. Auch am Fuße der Gebirge, wo die Böschungen mit den abgeschwemmten Verwitterungsprodukten bedeckt sind, dürfte das oft genug der Fall sein. Seinem Charakter nach ist der Feldbau wie überall im tropischen Afrika ein Hackbau, d. h. es handelt sich um einen Raubbau mit häufigem Wechsel des Bodens sowie häufigem Fruchtwechsel und längerer Brache. Gras und Busch werden gerodet und abgebrannt und damit zugleich eine Aschendüngung erzielt; nur die großen Bäume bleiben stehen. Die Aussaat erfolgt gewöhnlich mit dem Beginn der ersten Regen, im Küstengebiet also zweimal. Ganz ausführlich behandelt Spieth in seinem großen Werk den Ackerbau der Ewe, namentlich den in Ho. Bei der Aussaat und Ernte sind häufig religiöse Feierlichkeiten notwendig. So muß in Awatime der Fetischpriester die Erlaubnis für die Aussaat des Reises [15; 247] geben, in Bassari [Glob. 77; 341] für die Ernte der Yams, und die ersten Feldfrüchte werden oft dem Fetisch als Opfer gebracht.

Grund und Boden [15; 133] ist bei den Bassari Eigentum des Stammes, bei den Ewe aber Eigentum der Sippen oder Familien; dazwischen liegt viel herrenloses Land. Indem einzelne Leute, die durch Heirat eine neue Familie begründen, ausziehen und im Busch ein eigenes Gehöft und eigene Felder anlegen, wird das Land fortwährend neu besiedelt, während alte Siedelungen zum Teil wieder eingehen. Die Feldgesetze sind sehr

streng: Diebe dürfen sofort erschossen werden [15; 135]. Die Felder liegen entweder rund um die Dörfer und werden von diesen aus bestellt, oder sie finden sich ganz abgelegen irgendwo im Busch, und dann werden häufig besondere Farm- und Sklavendörfer oder auch Einzelhöfe der freien Familien begründet, die besonders während der Aussaat und Ernte periodisch bewohnt, sonst verlassen sind.

Während gewöhnlich in Afrika die Frau beim Hackbau das Feld bestellen muß und der Mann höchstens die gröbste Arbeit, wie das Fällen der Bäume, besorgt, ist im größten Teile Togos dieses Verhältnis ein anderes. Im Küstengebiet scheint zum Teil noch die Frau die Hauptarbeit zu tun; allein bereits im Salagatiefland liegt die schwere Arbeit in der Hand der Männer. Wer Sklaven hat, läßt diese freilich für sich arbeiten, sonst muß der Mann selbst mit der Hacke den Boden bearbeiten, während die Frauen nur beim Säen und Ernten helfen. Als Gerät dient die Hacke mit eiserner Klinge, die entweder mit einem Dorn eingelassen oder mit einer Tülle aufgesteckt ist; daneben sind auch Axt und selbst Spaten im Gebrauch. Bemerkenswert ist, daß in Awatime der Boden für den Reisbau mit einer Sichel umgebrochen wird, einem bei den Berbern sehr beliebten Instrument.

Während wir so im größten Teil Togos Verhältnisse finden, die von denen Oberguineas und des Westsudans nicht abweichen, ist der Feldbau im Ssiuberglanb wesentlich anders gestaltet [Glob. 92; 246. D. K. Bl. 12; 709]. Der Boden ist im südlichen Teil desselben ein roter fruchtbarer Lehm, im Norden aber sehr steril. Die Bevölkerung ist dicht zusammengedrängt, so daß das Land an und für sich nicht imstande ist, die Menschen zu ernähren. Raubbau ist daher unmöglich und eine intensive, fest geregelte Wirtschaftsmethode eingetreten. In besonderen, an jedem Hause befindlichen Düngergruben werden der Dung des Viehes und die Hausabfälle gesammelt. An den steilen Gehängen der Berge ist eine Terrassenkultur entstanden, indem man die Steine aus dem Acker nahm und Wälle herstellte, damit die Erde bei den tropischen Regengüssen nicht herabgeschwemmt werde. Die Felder sind durch Furchen in Beete von 6 m Länge und 1½ m Breite eingeteilt und obendrein hohl gestaltet, so daß das Regenwasser in ihnen stehenbleibt. In den Ebenen hat man die Bäche behufs künstlicher Berieselung der Felder abgeleitet [D. K. Bl. 1907, 192]. Alle Felder befinden sich in saubérster Verfassung und schönster Ordnung, ganz ähnlich wie im Mandaragebirge in Kamerun (s. Bd. I, S. 617), und zwar aus denselben Gründen: die Not hat den Neger gezwungen, zu arbeiten und so die Höhe des Kulturzustandes herbeigeführt.

Die Zahl der Schädlinge ist in Togo groß. Abgesehen von Legionen von Käfern und Insekten sind für die reifen Felder ganz besonders die Affen gefährlich, namentlich die Paviane, die von den unzugänglichen Felsenbergen herabsteigen und die Felder plündern. Auch Heuschrecken treten periodisch auf, weshalb man Fetische gegen sie auf den Feldern aufstellt. Merkwürdigerweise gilt ihr Auftreten im südlichen Togo als Strafe für das Abschießen der Affen. In Kpandu werden die Heuschrecken gegessen und kommen sogar auf den Markt [D. K. Bl. 3; 289]. Der schlimmste Feind des Feldbaues sind aber die Dürren, die namentlich das Küstengebiet oft genug heimsuchen; kommt es doch vor, daß 10 Monate lang fast kein Regen fällt; im Sudan sind sie verhältnismäßig weniger häufig und gefährlich.

Kultur- und Nutzpflanzen (s. die beigeheftete Tafel „Kulturpflanzen und Haustiere in Togo"). Von Körnerfrüchten wird im südlichen und mittleren Fetischgebirge und namentlich in der Buëmregion in erster Linie der Reis angebaut. Meist handelt

KULTURPFLANZEN UND HAUSTIERE IN TOGO

von S. Passarge.

1

Ölpalme: Auftreten reichl. / " lokal.
Kokospalme: Hauptgebiet. / Nordgrenze.
Kokosnußplantagen.
Pandanuskultur.

2

Dochn: Hauptgebiet. / Südgrenze.
Durra: Hauptgebiet. / Anbau wichtig. / " gering od. fehlt.
Zuckerrohr.

3

Erbsen, Hauptgebiet.
Reis: Hauptgebiet. / Anbau gering.
Ananas.

4

Mais, Hauptgebiet.
Kandelabohne.
Bohne: Hauptnahrungsmittel. / Anbau erheblich.

5

Tabak: wild wachsend. / Anbau erheblich. / " gering.

6

Arachis, Hauptgebiet.
Voandzeia.
Zwiebelkultur.

7

Yams: Hauptnahrungsmittel. / Anbau erheblich. / " spärlich.

8

Maniok: Anbau wichtig. / " vorhanden.
Bataten, Nordgrenze.

9

Baumwolle:
Baumwollmärkte.
Ginanlagen.
Baumwollbau stark.
" gering.
Baumwollplantagen, auch Sisal.
Etwas Kakao, Kaffee, Kautschuk, Kola-Pflanzungen.
Kautschuk (wild).

10

Hauptnahrungsmittel:
Dochn, Bohnen, Erdnuß, Tamarindenmehl, Durra, Mais.
Durra, Dochn, Mais, Yams, Erdnuß.
Yams, Erdnuß, Mais, Durra, Schibutter.
Mais, Yams, Maniok, Bananen, Prod. d. Ölpalme, Südfrüchte.
Reis in Buëm.
Erbsen in Akposso u. Kebu.
Yams, Maniok, Mais, Bananen, Taro, Bataten, Zuckerrohr, Prod. d. Ölpalme.

11

Haustiere:
Viel Tsetse.
Tsetse lokal: im Norden wenig, im Süden mehr.
Zufuhr aus Norden notwend.
Tsetsefrei.
Schwein. ? fraglich.
Rind: Südgrenze d. vereinzelten Vorkommens. / Südgr. d. Rinderzucht. / Hauptgebiete der Rinderzucht.

12

Haustiere:
Esel.
Hauskatze.
Truthahn, Nordgrenze.
Strauß: gehalten v. Reichen. / Straußenzucht (europäisch).
Pferd: Südgrenze. / Vorkommen in geringer Zahl. / zahlreicher u. z. T. größ. Züchtungen.

Bibliograph. Institut, Leipzig.

es sich um Bergreis, wohl kaum um Sumpfreis. Die Aussaat erfolgt im Juli-August, und zwar werden die Körner in 5 cm tiefe Löcher gesteckt. Auch in Kratschi, Atakpame, Adele, Tschaudjo und selbst in Kabure und Moab wird etwas Reis gebaut. Der Hirse (s. Kärtchen 2) kommt in etwa 30 Varietäten vor [Dkschr. Togo 1908/09]. Früher war der Hirsebau durch die von Norden gekommenen Ewe bis zur Küste eingebürgert worden, hat dann aber dem Bau von Mais und Yams Platz gemacht, so daß man ihn nur noch selten in Südtogo trifft. Von den beiden Hauptarten des Hirse findet sich die Durra hauptsächlich im mittleren und im Süden des nördlichen Togo, also in Moab, Sansane-Mangu, Norddagomba, im Ssiuberglande, Tschaudjo und den Gjambaländern sowie in Anjanga und Kpedji, sie wird aber auch ziemlich reichlich in Süddagomba, am Volta und in Atakpame angebaut. Der Dochn bildet im nördlichen Togo, in Moab, Gurma und Mampulugu die Hauptkulturpflanze, kommt aber bis nach Adele herab vor. Das Hauptgebiet des Maises liegt in Südtogo, erheblich ist seine Kultur auch in Kpedji, Tschamba, Dagomba und am Volta. Je weiter nach Norden, um so mehr verschwindet er, kommt aber doch noch in Moab, namentlich am Oti, vor. An der Küste wird ein weißer Perlmais gebaut, dessen Kolben 5 cm dick und 15—20 cm lang sind. Zweimal wird er jährlich dort gepflanzt; die Aussaat erfolgt im April-Mai und im Oktober-November [D. K. Bl. 3; 170].

Von Knollengewächsen besitzt der Yams [Glob. 84; 266] (s. Taf. 8, Bild 1), von dem es zahlreiche Sorten gibt, die größte Wichtigkeit. In Südtogo wird er zweimal gesät, im Februar-März oder im Juni; dabei wird der Pflänzling in einen fußhohen Erdhaufen eingesetzt, Dornen legt man zu seinem Schutze rundherum. Yams findet sich (s. Kärtchen 7) reichlich im Küstengebiet und im südlichen Fetischgebirge; allein sein Hauptgebiet ist doch das mittlere Togo, nördlich der Linie Atakpame—Asuokomündung, allerdings ohne die Landschaften Akposso, Kebu und Adele. Im Norden schließt das Gebiet der Hauptkultur ungefähr mit der Linie Jendi—Bassari—Karasenke ab. Im Ssiuberglande, in Sansane-Mangu und Moab tritt er bereits sehr zurück, nördlich von Gambaga verschwindet er vollends [M. a. d. Sch. 1; 170]. Eine viel geringere Verbreitung als Yams besitzen Bataten, Maniok und Taro. Erstere sind in Süd- und Mitteltogo verbreitet, spielen aber augenscheinlich nirgends eine hervorragende Rolle. Erheblich wichtiger ist der Maniok, dessen Hauptgebiet im Küstenvorlande und im südlichen Fetischgebirge bis nach Adele hinauf zu suchen ist. Er kommt aber doch noch in Kratschi, Dagomba, Tschaudjo und selbst in Kabure vor; in Anjanga soll er fehlen. Für die Colocasia (Taro) ist das Klima nicht feucht genug; am häufigsten findet sie sich noch im Küstenvorland, wird aber auch aus Tschaudjo [4; 227] und Bassari [Glob. 77; 341] erwähnt. Der Zwiebelbau wird besonders im südlichen Togo betrieben, namentlich an den Lagunenrändern [D. K. Bl. 3; 111] und im südlichen Fetischgebirge, geht aber mindestens bis Adele und Bassari hinauf [M. a. d. Sch. 2; 85].

Von Leguminosen sind Bohnen überall verbreitet (s. Kärtchen 4), am wichtigsten aber ist ihr Anbau im Norden; bei den Mampulugu sollen sie sogar die Hauptnahrung sein, und auffallend ist es, daß (nach Spieth) in den ältesten Sagen der Ewe als Nahrungsmittel immer nur Bohnen erwähnt werden. Sonst finden sie sich besonders im nördlichen und mittleren Togo. Erbsen bilden merkwürdigerweise das Hauptnahrungsmittel in den Landschaften Kebu und Akposso, auch in Atakpame werden sie viel angebaut. Das Hauptgebiet der Erdnuß (s. Kärtchen 6) befindet sich zwar in Nordtogo, in Moab, Gurma und

Mampulugu, aber auch im mittleren Togo wird sie ziemlich viel angebaut, verhältnismäßig wenig dagegen an der Küste, wo der Boden nicht geeignet sein soll. Dagegen findet sich die Voandzeia hauptsächlich im Küstengebiet. Eine interessante Kulturpflanze, die augenscheinlich nur im Ssiuberglande kultiviert wird, ist die von Dr. Kersting entdeckte Kandelabohne. Bei dieser Kerstingiella geocarpa genannten Pflanze [T. Pfl. 1908; 339] senken sich die Früchte geradeso wie bei den Erdnußarten vor der Reife in die Erde.

Gemüse sind weit verbreitet und bilden oft einen wichtigen Teil der Nahrung. Am wichtigsten ist wohl der Hibiskus oder Okro, der von der Küste bis Moab hinauf gedeiht. Allgemein verbreitet sind auch Kürbisarten, dagegen scheinen Tomaten nur lokal vorhanden zu sein, nämlich in Adele und im Misahöhebezirk, Zuckerrohr im Küstenvorland und Lauch in Moab. Von Obstsorten spielen Bananen nur in den Küstenlandschaften und im südlichen Fetischgebirge eine Rolle, wenn sie auch im Gebirge bis Adele hinaufgehen; auch das südliche Salagatiefland am Volta enthält nur noch wenige. In Tschaudjo sollen sie bereits fehlen. Die Ananas erscheint als Kulturpflanze im Küstenvorlande bis zum Gebirge, soll aber wild massenhaft in der Umgebung von Kete-Kratschi auftreten; auch aus Adele wird sie erwähnt. Geradeso wie die Banane sind Südfrüchte, wie Zitronen, Apfelsinen, Orangen, Feigen und Mango, im Küstengebiet und im südlichen Fetischgebirge angepflanzt. Am weitesten nach Norden scheint die Zitrone zu gehen, nämlich bis Adele. Dagegen ist der Melonenbaum, Carica Papaya, wahrscheinlich über den größten Teil von Togo verbreitet.

Von Genußmitteln wird Tabak (s. Kärtchen 5 bei S. 70) streckenweise angebaut, und zwar meist nur für den Lokalbedarf. Eine Ausnahme bildet die Landschaft Moab, von wo aus er namentlich nach Tschaudjo in großen Mengen ausgeführt wird. Auch in Bassari, Atjuti, Fasaú, Kpedji, Adele, Kebu und Akposso scheint er sich reichlich zu finden, wenig dagegen im Küstengebiet. Im Bezirk Misahöhe wird er merkwürdigerweise unter den wilden Naturprodukten aufgeführt. Pfeffer kommt in mehreren Arten vor, am häufigsten ist wohl der rote Schotenpfeffer, der am besten im Süden gedeiht, aber noch in Moab fortkommt. Ingwer wird im südlichen Fetischgebirge gesammelt und auf den Markt gebracht. Mancherlei Gewürze und Suppenkräuter liefern die Waldungen des südlichen Togo; die Steppen des mittleren Togo beherbergen die Parkia biglobosa, die des Nordens die Tamarinden, aus deren Früchten ein Mehl hergestellt wird, das in Mampulugu, wahrscheinlich aber auch im Norden von Togo ein wichtiges Nahrungsmittel bildet. Auf die Kola, die in Tapa angepflanzt wird, den Kaffee und den Kakao soll später eingegangen werden.

Von Ölfrüchten tritt Sesam augenscheinlich nur hier und da auf, z. B. in Bassari [M. a. d. Sch. 6; 128] und im Reiche Ngbangje [M. a. d. Sch. 11; 110]. Die Kokospalme (s. Kärtchen 1 und Taf. 8, Bild 3) gedeiht nur auf dem Lagunenwall der Küste gut, wo sie vor etwa hundert Jahren eingeführt wurde [D. K. Bl. 3; 169]; vereinzelt geht sie aber bis Kete-Kratschi und Atakpame hinauf. Weitaus der wichtigste Öllieferant ist die Ölpalme [21; 1904, 192. T. Pfl. 18; 953] (s. Taf. 5, Bild 1, und Taf. 8, Bild 2 und 4). Man kann sie nicht direkt als Kulturpflanze bezeichnen; sie wird vielmehr in einer Art Halbkultur gewonnen, indem man wohl hier und da Samen einpflanzt, meistens aber sich damit begnügt, um wild aufschießende Pflänzlinge das Unkraut auszujäten und so ihr Wachstum zu befördern; auch erwirbt man mit solcher Handlung das Eigentumsrecht. Am

zahlreichsten gedeiht die Ölpalme in der bekannten Ölpalmenregion des Küstenvorlandes, ferner am Fuß und in den Tälern des südlichen und mittleren Fetischgebirges bis zum Volta hin. Sie findet sich auch in den Galeriewäldern der Ebenen, in Bassari, in Tschaudjo und Tschamba, ja selbst im Kabureland, ist aber im Salagatiefland spärlich. Während im südlichen Togo der Mensch seinen Fettbedarf hauptsächlich der Ölpalme entnimmt, dient ihm im mittleren Togo vor allem der Schibutterbaum, Butyrospermum Parkii, dazu, der in großer Zahl in den Steppen wild wächst (vgl. das Aquarell von Hans Busse bei S. 102). Er trägt reiche Früchte, die in großen Mengen eingesammelt werden, wird aber nicht kultiviert. In Nordtogo schließlich ist der Hauptfettlieferant die Erdnuß.

Als Faserpflanzen dienen viele wilde Gewächse, wie Sanseverien, Raphia und Borassuspalmen. Auch Pandanus tritt in Südtogo an den Flußufern auf und wird in dem Gebiet von Kpandu sogar an den Bachläufen angebaut [M. a. d. Sch. 2; 33]. Die Baumwollkultur (s. Kärtchen 9 und Taf. 8, Bild 1) war ursprünglich vor allem im mittleren Togo verbreitet, namentlich in Tschaudjo bis nach Atakpame hinab, etwas aber auch in Akposso und im Salagatiefland; in Südtogo dagegen war sie selten. Merkwürdigerweise wird diejenige Kulturpflanze, die im allgemeinen neben der Baumwolle angebaut wird, nämlich der Indigo, nicht aus dem nördlichen und mittleren Togo erwähnt, sondern gerade aus dem Süden, aus dem Küstenvorland, dem südlichen Fetischgebirge und Adele; wahrscheinlich kommt er aber auch weiter nördlich vor.

Bezüglich der Nahrungsmittelpflanzen kann man fünf verschiedene Zonen unterscheiden (s. Kärtchen 10): 1) Das Küstengebiet ist hauptsächlich durch die Kultur von Yams und Mais, daneben von Bananen, Maniok, Bataten, Taro, Zuckerrohr und vor allem der Ölpalme ausgezeichnet. 2) Im südlichen Fetischgebirge und in der Buëmregion bis herauf nach Adele spielen ebenfalls Mais, Yams und Ölpalmen die Hauptrolle, daneben auch noch Bananen; aber in der Buëmregion ist wohl die hauptsächlichste Kulturpflanze der Reis und in Kebu und Atakpame die Erbse. Auch wird bereits in den Steppen in großen Mengen Schibutter gewonnen. 3) In der dritten Zone, die das mittlere Togo umfaßt, ist Yams weitaus das Hauptnahrungsmittel, daneben macht die Durra ihm große Konkurrenz, während der Mais bereits stark zurücktritt. Als Fettlieferant dient nur noch lokal die Ölpalme; viel wichtiger ist die Schibutter und daneben die Erdnuß. 4) Im nördlichsten Mittel- und im südlichen Nordtogo steht als Nahrungsmittel die Durra weitaus an erster Stelle, daneben der Dochn; Ölpalme, Yams und Mais treten sehr zurück, Erdnüsse dagegen nehmen an Wichtigkeit zu. 5) Im nördlichsten Togo schließlich, also vom Gambagaplateau ab, ist die Hauptkulturpflanze der Dochn, daneben, stellenweise sogar herrschend, Bohnen und Erdnüsse.

Die Ernte wird gewöhnlich in Kornspeichern aufbewahrt, die in den Gehöften oder auch in den Häusern Aufstellung finden. Dem Material nach bestehen sie entweder aus Holz und Geflecht oder aus Lehm (s. das Kärtchen auf S. 74). Kornspeicher aus Holz und Geflecht sind im südlichen Togo verbreitet. Einmal benutzt man Pfahlroste, auf denen die Maiskolben bienenkorbartig aufgehäuft werden; zum Schutz gegen den Regen erhalten sie ein kegelförmiges Grasdach. Auch gibt es Maisdiemen in mehreren Etagen, indem ein Pfahlrost über dem andern steht und ein Grasdach den obersten Haufen bedeckt [D. K. Z. 4; 149]. Schließlich findet man im Ewelande als Erntebehälter auch aus Gras geflochtene, mit einem Grasdach versehene Körbe, die auf einem Pfahlrost stehen. Um

die Ernte gegen Käfer und andere schädliche Insekten zu schützen, wird unter dem Pfahlrost ein Rauchfeuer angezündet und so die Ernte ausgeräuchert [21; 322]. Für die Yamsknollen, die leicht faulen, baut man in Südtogo zuweilen Lattenverschläge, die man an den Wänden der Häuser aufhängt oder auf Pfahlroste stellt [20; 205]. Spieth bildet sogar große Yamshäuser ab [21; 346]. Eine dritte Art besteht aus einem kegelförmigen Trichter aus Holz und Mattengeflecht, der mit der Spitze auf der Erde oder einem Stein steht, während Pfähle, die rund um den Rand des Trichters eingerammt sind, ihm Halt gewähren (s. Taf. 6, Bild 4). Über diesem Trichter sitzt ein Graskegeldach, so daß der untere Kegel von einem zweiten mit Gras bedeckten überdacht ist. Derartige Speicher sind in Bassari und Tschaudjo [K. u. K., 1895; 169. 15; 489] verbreitet. Klose erwähnt die unteren Kegel auch aus der Landschaft Towe am Agu [15; 172] und Büttner aus Anjanga [M. a. d. Sch. 4; 194].

Getreidespeicherformen in Togo. Nach S. Passarge.

Die zweite Art der Speicher ist aus Ton hergestellt und kommt in mehreren Formen vor. Im Ssiubergland findet sich genau dieselbe Form wie in Tschaudjo, nur daß der Doppelkegelspeicher in Ton ausgeführt ist: ein unterer, auf der Spitze stehender Tonkegel wird von einem zweiten bedeckt. Aber an Stelle der Pfähle tritt eine zylindrische Tonröhre, so daß die aus den beiden Kegeln bestehende Kornurne innerhalb eines Turmes auf einem Stein steht [Glob. 92; 267]. Bei den Tamberma ist die in gleicher Weise konstruierte Urne innerhalb eines Turmes in das obere Stockwerk gerückt (s. Taf. 7, Bild 3). So wird im nordöstlichen Togo genau dieselbe Form das eine Mal mit Holz und Geflecht, das andere Mal mit Lehm hergestellt. Welche Ausführungsweise die ursprüngliche ist, ist nicht bekannt.

Aus mehreren Gebieten werden Kornspeicher aus Ton erwähnt, aber nicht näher beschrieben. Die Kornspeicher von Tschambá werden vermutlich ebenso gestaltet sein wie die der stammverwandten Bassari. In Fasaú sind es Ecktürmchen mit einem großen Dach, die in die Umgebungsmauer eingebaut sind. Tonspeicher von ziemlicher Größe kommen auch in Ntribu [M. a. d. Sch. 6; 242], Akposso [D. II. 3; 92] und Kebu [4; 205] vor. Ob sich solche auch in Atakpame, Kratschi, Sansane-Mangu, Moab usw. und sonst in Nordtogo finden, ist nicht bekannt. Von den Dagomba erwähnt Zech nur Vorratshäuser für Durra, Dochn und Parkia africana [M. a. d. Sch. 17; 125], es scheinen runde Kegeldachhäuser zu sein. Dagegen sind wir besser über die Getreidespeicher von Kunja und Buëm unterrichtet. In Kunja sind es große, plumpe, unten aufgebauchte, auf Füßen stehende und mit einem Grasdach bedeckte flaschenförmige Urnen, die regellos in den Straßen der Dörfer stehen, daneben finden sich auch kleine Urnen [Glob. 74; 171]; in Buëm dagegen und namentlich bei den kleinen Völkerstämmen der Gebirge sind es hohe, teils runde, teils eckige, turmförmige Tonspeicher mit einem Grasdach [M. a. d. Sch. 6; 252]; die für Reis sollen besonders hoch und schlank sein [P. M. 13; 5]. Flaschenförmige Urnen sind auch in Awatime für Reis in Gebrauch [21; 323]. Im nordwestlichen Ewelande hat man auch zylindrische Lehmkegel mit Grasdach auf Pfahlrost (s. Taf. 4, Bild 2) [15; 173]. Man gewinnt den Eindruck, daß die Tonspeicher von Norden und Nordwesten nach Togo vorgedrungen seien.

Viehzucht. Nirgends wird eine rationelle Züchtung der Haustiere vorgenommen; selbst die Fulbe, die für die besten Viehzüchter gelten, verstehen nach europäischen Begriffen ihren Beruf schlecht. Nur insofern sind sie den anderen Völkern überlegen, als sie die Tiere besser pflegen und warten, auch sind sie vielleicht diejenigen, die zuerst die Milch verwerteten und Butter und Käse bereiteten. Jetzt ist der Genuß von Milch und Butter wohl in ganz Nordtogo, nicht aber im Süden bekannt. Infolge starker Inzucht sind die Tiere nicht selten degeneriert oder auch aus Mangel an Pflege halb wild. In den meisten Fällen freilich sind wenigstens für Geflügel und Kleinvieh Ställe vorhanden; möglicherweise kommt sogar eine Art Stallfütterung vor, wenigstens wird berichtet, daß die Kabure dem Vieh Bündel von Durrablättern vorhängen [Glob. 92; 264].

Hühner gibt es überall, an der Küste sind sie jedoch durch Degeneration zwergenhaft geworden. Die Eier werden in Südtogo nicht gegessen, und es bleibt fraglich, ob dies in der Mitte und im Norden geschieht. Perlhühner sind ebenfalls wohl überall als Haustiere zu finden, und im Süden kommt auch eine weiße Varietät vor. Truthühner (s. Kärtchen 12 bei S. 70), die erst durch die Europäer eingeführt wurden, sind von der Küste bis nach Adele und Anjanga verbreitet. Dasselbe gilt für die Moschusente, die bekanntlich aus Amerika stammt und sich namentlich in Südtogo eingebürgert hat; im Norden dagegen scheint die türkische Ente vorzuherrschen, die angeblich durch die Haussa eingeführt worden ist und namentlich in Tschaudjo auftritt. Zuweilen hält man Pfauenkraniche und im Voltagebiet auch den Strauß (s. Kärtchen 12 bei S. 70), der aus dem Norden dorthin eingeführt und von reichen Leuten als Luxustier gehalten, aber nicht gezüchtet wird. Tauben kommen überall vor; es wird aber nirgends angegeben, wie sie aussehen und wie die Schläge beschaffen sind. Meist wird das Geflügel in besonderen Ställen gehalten, die gewöhnlich die Form der Wohnhäuser haben, aber kleiner sind und oft zum Schutz gegen die Ratten auf einem Pfahlrost stehen, zu dem eine Stange als Leiter hinaufführt. Nur ausnahmsweise wird es in den Wohnhäusern geduldet.

Hunde sind allgemein verbreitet, und zwar in einer hellgelben, mittelgroßen, ziemlich schlanken, spitzschnauzigen Rasse (s. Taf. 6, Bild 3). In Adele haben sie weiße Pfoten und Schwanzspitze [15; 433], in Atakpame sind sie kurzhaarig und langbeinig [M. a. d. Sch. 7; 231]. Die Hauskatze (s. Kärtchen 12 bei S. 70) findet sich in geringer Zahl in Dagomba, Adele, Kpedji und Tschaudjo. Sie soll grau sein, ist aber sonst ihrem Aussehen nach nicht bekannt.

Schafe und Ziegen kommen in ganz Togo vor, das Schwein nur streckenweise (s. Kärtchen 11 bei S. 70). Von der Ziege gibt es zweifellos verschiedene Rassen, indes sind die Angaben hierüber ziemlich verwirrt und zum Teil widersprechend. Nach der amtlichen Denkschrift von 1891/92 gibt es in Togo drei Arten von verschiedener Größe, die durcheinander gemischt sind. An der Küste sind die Ziegen degeneriert und zwergenhaft und meist schwarz oder braun [M. a. d. Sch. 6; 248]; nach Klose [M. a. d. Sch. 3; 68] haben sie einen runden Leib, kurze Beine und kleine Hörnerplatten. Im Voltagebiet und in Nordtogo lebt dagegen die hochbeinige, bart- und mähnenlose Salagaziege mit schlaffen Ohren, glattem, weiß geflecktem Fell und ziemlich kurzen, nach hinten gebogenen Hörnern. Vom Schaf gilt bezüglich der Rassen das über die Ziege Gesagte. Auch von ihm sollen drei Arten von 40—60—80 cm Größe vorkommen und untereinander gemischt sein. Das mittlere und große Schaf hat Wolle ähnlich Hundehaaren, die jährlich in Flocken ausfällt [Dkschr. Togo 1891/92]. Das Eweschaf ist mittelgroß, weiß und glatthaarig [15; 156]. Nach Kling kommt überall ein

schwarzes oder schwarz und weiß geflecktes Mähnenschaf vor, das ein vorzügliches Fleisch liefert [M. a. d. Sch. 3; 69]. In Kete-Kratschi hat man eine aus dem Norden stammende silbergraue oder braune Varietät von Kälbergröße mit abstehenden Spiralhörnern, die sich dort aber nicht hält; dagegen verträgt das langhörnige Schaf aus Timbuktu das Klima [M. a. d. Sch. 3; 146]. In Tschaudjo findet sich das Haussaschaf mit Halsklunkern [M. a. d. Sch. 4; 195].

Das Hausschwein (s. Kärtchen 11 bei S. 70) hält man im Küstenvorlande und im Fetischgebirge bis ins Kabureland hinauf. In Kunja ist es schon spärlich, in Buëm fehlt es offenbar oder kommt nur sehr vereinzelt vor. Zahlreich ist es wieder in Adele, Bassari, Anjanga, Tschamba und selbst in Tschaudjo, dagegen fehlt es im Salagatiefland ganz. Nach Kling hat es einen schmalen Kopf mit steilem, vortretendem Stirnbein und kurzen, geraden Ohren, starre Borsten und ähnelt dem Wildschwein. Infolge von Inzucht und mangelhafter Pflege ist es oft degeneriert; häufig hat es nicht einmal einen Stall, sondern treibt sich in den Gehöften umher. In Atakpame, Akposso und Kebu haben die Ställe die Form der Wohnhäuser, nur vertreten Pfähle die runden Lehmwände.

Die Zahl des Kleinviehes ist erheblich. Allein im Bezirk Sansane-Mangu schätzt man sie auf ca. 200,000 Stück im Wert von 1 Million Mark [D. K. Bl. 18; 473].

Vom Rind (s. Kärtchen 11 bei S. 70) unterscheidet man in Westsudan hauptsächlich zwei Typen. In der Dornsteppenzone und auf dem Hochland Futa Djallon ist besonders das Buckelrind, das mit dem Zebu verwandt und an die Fulberasse geknüpft ist, verbreitet, südlich von ihm die sogenannte Follonarasse [T. Pfl. 1908; 527]. Auch die Togorinder gehören diesen beiden Typen an, indes scheinen die Verhältnisse ziemlich kompliziert zu sein. Stabsarzt Schilling, der infolge seiner Impfversuche gegen die Tsetse in Sokode das dortige Vieh genau kennen gelernt hat, unterscheidet zwei Typen. Zum ersten Typus gehört eine kleine, mit großen schwarzen und weißen Flecken versehene Rasse von nur 1—1,1 m Schulterhöhe und kleinem Euter. Das braune Kongkombarind ist wohl nur eine Varietät dieser Rasse, der 80 Prozent des gesamten Viehes angehören. Dieser Typus entspricht wohl der genannten Follonarasse. Von dem zweiten Typus, der im wesentlichen mit dem Buckelvieh der Fulbe übereinstimmen würde, unterscheidet Schilling drei Rassen. Das Tschaudjorind hat 1,38 m Schulterhöhe und 2 m Länge, einen schönen Kopf und Nasenrücken sowie lange und schlanke oder kurze und zugespitzte Hörner, es ist die wertvollste im Schutzgebiet vorhandene Rinderrasse. Die zweite Rasse ist ein Buckelrind, dem Zebu ähnlich, mit kleinen Hörnern und tiefstehenden, hängenden Ohren. Dazu kommt drittens ein kleines Buckelrind, das die Größe des zuerst genannten Typus hat. Nach Ansicht des ehemaligen Stationsleiters von Atakpame, Geo Schmidt, lassen sich dort sogar sechs Rassen unterscheiden.

Die Verbreitung der Rinderzucht und ihre Intensität wird im wesentlichen durch das Vorkommen der Tsetse (s. Kärtchen 11 bei S. 70) bestimmt. Auf dem Gambagaplateau und weiter nördlich kommt diese verderbliche Fliege nicht mehr vor, und daher findet sich dort, besonders in Mossi und Gurma, das Hauptviehzuchtgebiet. Dann folgt bis Kete und Atakpame eine Zone, in der die Tsetse streckenweise, namentlich in den Galeriewäldern, verbreitet ist. Im Norden dieser Zone, d. h. etwa bis Nanumba und Tschaudjo hin, ist Viehzucht selbst in größerem Umfange noch möglich, weiter südlich aber nicht mehr ohne dauernden Import frischer Tiere. Scheinbar bildet die Umgebung von Atakpame eine Ausnahme, allein auch dort ist die Tsetsefliege nachgewiesen. Der südlichste Vorposten der Rinderzucht

ist jetzt Nuatjä. Übrigens ist das kleine Rind der Follonarasse gegen die Surrakrankheit viel weniger empfindlich als das Zeburind. Daher kommt letzteres in Togo nicht nur in verhältnismäßig kleiner Anzahl, sondern auch nur bis Sokode vor.

Außer der Surrakrankheit treten auch sonst, namentlich während der Regenzeit, noch nicht näher bekannte Rinderseuchen häufig auf, vielleicht unter anderem Lungenseuche und Milzbrand, der an der Küste sicher nachgewiesen ist. Auf dem Lagunenwall nämlich, bei Anechó und Porto Seguro, kommt ebenfalls das Rind in kleinen Herden vor, da das unmittelbar an der Küste gelegene Land tsetsefrei ist. Wahrscheinlich stammt es aus Atakpame und ist nicht, wie andere meinen, portugiesischen Ursprungs.

Im Bezirk Sansane-Mangu finden sich etwa 50,000 Stück Rinder, davon 12,682 Bullen und 37,270 Kühe [Dkschr. Togo 1905/06]. Im Bezirk Sokode-Bassari ist ihre Zahl auf 12—15,000 geschätzt, und zwar leben die meisten in Tschaudjo und Tschamba, im Ssiubergland, in Bo und Dagomba, während Bassari sehr wenig besitzt. In Atakpame sollen im Jahre 1890 etwa 250 Stück vorhanden gewesen sein [Dkschr. Togo 1891/92], jetzt sind es 2700. Spärlich nur kommen sie in Adele, Kebu und Akposso sowie in Anjanga und Kpedji vor. Im Salagatiefland endet die Rinderzucht im Nanumbalande; nach Salaga und Kete sowie weiter nach dem Goldküstengebiet wird alljährlich neues Vieh eingeführt, aber dort nicht mehr gezüchtet.

Ein Wort noch über die Viehzucht der Fulbe in Togo. Sie haben nicht nur eigenes Vieh, sondern erhalten auch von den Heidenstämmen, in deren Gebiet sie sich aufhalten, also z. B. in Bassari oder im Ssiubergland, Vieh zur Pflege, gewöhnlich unter der Bedingung, daß sie die Milch für sich verwenden und oft auch jedes zweite Kalb als Eigentum behalten.

Vom Pferde (s. Kärtchen 12 bei S. 70) existieren im Westsudan mindestens zwei gut zu unterscheidende Rassen, im Westen die Mandingorasse, die wohl ein Nachkömmling des aus dem Atlas stammenden Berberpferdes ist, und im Osten die Mossirasse, die etwa die Größe eines Doppelponys hat und wahrscheinlich arabischen Ursprungs ist. In Togo kommen zwei Rassen vor, eine größere und eine kleinere, die aber vielleicht beide aus Mossi stammen. Das kleinere Pferd ist am häufigsten, widerstandsfähiger gegen die Tsetse und auch im Gebirge ausdauernder. Seine Farbe ist grau bis isabellfarben oder braun und fuchsrot. Der Kopf ist klein, der Hals kurz, die Beine dünn, die Kruppe zurücktretend; Mähne und Schwanz sind sehr lang, die Füße meist weiß [T. Pfl. 1907; 550]. Das Hauptgebiet der Pferdezucht ist Jatenga, daneben Mossi, Gurma und Borgu, in Togo selbst Sansane-Mangu, Tschaudjo und Tschamba. In Sansane-Mangu, wo die Zucht zweifellos am bedeutendsten ist, zählte man 209 Hengste und 258 Stuten [D. K. Bl. 18; 473]. Aus den genannten Gebieten gelangen die Pferde nach Jendi, Salaga, Nanumba, Kete-Kratschi und Atakpame, gehen aber kaum darüber hinaus [D. K. Z. 12; 405]. Wahrscheinlich ist südlich der Linie Jendi—Sokode beständig neue Zufuhr notwendig. Nur spärlich ist die Zahl der Pferde in Bassari, Adele und Anjanga. Aus Atjuti, Kebu, Akposso und Kpedji werden sie nicht erwähnt, im Ssiuberglande fehlen sie völlig.

Die Pferdezucht wird wie auch die der anderen Haustiere nicht planmäßig betrieben; die Rassen sind daher sehr gemischt und meist recht minderwertig. Da das Pferd gegen die Surrakrankheit sehr empfindlich ist, muß es sorgfältig gepflegt werden. Gewöhnlich werden die Tiere in Ställen gehalten, und zwar dient dazu das Eingangshaus der geschlossenen Gehöfte, in dem sie an einen Fuß angebunden stehen. In Tschamba sind alle Pferde auch auf

der Weide angebunden [M. a. d. Sch. 10; 82]. In Ngbangje, wo die Krankheiten während der Regenzeit das Halten der Pferde fast verhindern, sind eigene Pfleger für sie angestellt.

Mit den Haussa hat sich auch der Esel (s. Kärtchen 12 bei S. 70) in Togo verbreitet. Sonst kommt er selten oder gar nicht vor. Er ist ganz wesentlich ein Tier der Mohammedaner, und selbst in Gebieten mit lebhaftem Karawanenverkehr befassen sich die Heiden nicht mit seiner Züchtung. So finden wir ihn denn fast ausschließlich in Tschaudjo, in Sansane-Mangu, Jendi und Salaga. In Kete erscheint er höchstens als Gast mit Karawanen; ein Versuch, ihn dort zu züchten, ist mißglückt [Dschr. Togo 1896/97]. Maultiere werden aus der Landschaft Bo erwähnt.

Hausbau und Siedelungen. Betrachten wir zunächst die verschiedenen Hausformen, die in Togo auftreten (s. Kärtchen 7 auf der Beilage bei S. 56). Maßgebend sind drei verschiedene Typen, aus denen durch Übergang neue Formen entstehen: das runde Kegeldachhaus, das Giebeldachhaus und das Lehmkastenhaus. Das runde Giebeldachhaus hat eine runde Mauer, die meist aus Lehm mit oder ohne Pfähle, im Kabureland auch aus Stein gebaut wird [19; 153]. Der Durchmesser beträgt im allgemeinen 4—5 m, die Wandhöhe 1,5 m; die Dachhöhe ist 3—5 m. Den Boden bildet eine festgestampfte Lehmtenne; das Türloch ist meist rundlich oder oval und beginnt wegen der Überschwemmungsgefahr etwas oberhalb des Bodens. Als Tür dient eine Grasmatte, in Tschaudjo kommt auch eine in Angeln drehbare Bambustür vor. Das Dach ist ein Stangengerüst, das mit Gras bedeckt ist und manchmal durch einen Mittelpfahl gehalten wird. Die Spitze wird durch einen umgestülpten Topf gebildet, der gegen den Regen schützen soll. Wenn das Dach, wie es in Tschaudjo fast durchgehends der Fall ist, über die Lehmmauer weit übergreift, wird der Rand säulenartig durch Pfähle gestützt [Glob. 74]. In einzelnen Landschaften weist der Hausbau noch manche Eigentümlichkeiten auf. So stehen die Hütten der Guangvölker auf einem aus Steinen errichteten fußhohen Fundament, das wohl auf Aschanti-Einfluß zurückzuführen ist [15; 348]. In Adele sind die Häuser sehr unansehnlich [M. a. d. Sch. 6; 244], in Kebu dagegen 7—8 m hoch und durch Scheidewände geteilt [Glob. 74; 170]. Bei den Bassari, Kongkomba und Kabure [Glob. 74; 188] findet sich zu beiden Seiten des Türloches in der runden Lehmwand eine säulenförmige Verdickung. In Kabure [Glob. 92; 248] liegt vor der Tür oft eine Art Veranda oder Vorhalle, auch erfolgt dort wie in Tamberma der Aufbau der Lehmmauer in Ringen, die durch schräge Furchen gegliedert sind. Am schönsten sollen die Häuser in Nordtogo sein, wo sie ganz besonders sorgfältig und solid gebaut sind [Glob. 74; 190]. So erreicht der Palast des Tschaudjo-Sultans 15 m Höhe und wird, wie das bei Häuptlingshäusern häufig der Fall ist, durch ein Straußenei gekrönt [M. a. d. Sch. 4; 5]. Sehr schlechte Hütten besitzen dagegen die Fulbe [Glob. 74; 170], was aus deren nomadisierender Lebensweise erklärlich ist.

Das rechteckige Giebeldachhaus (s. Taf. 4, Bild 2, 3 und 4), das wir schon in Kamerun kennen gelernt haben, ist durch das Gebiet der Ölflüsse, das Nigerdelta, die Jorubaländer und Dahóme bis zu dem westlichen Waldlande hin verbreitet. Es ist das für die Ewe charakteristische Haus und herrscht auch noch in Kpedji. Bei 3—5 m Länge ist es 2—3 m tief und besteht aus einem Gerüst aus Palmblattrippen; die Seitenwände stellen ein Geflecht aus diesem Material vor und werden mit Lehm belegt, das Dach dagegen wird mit Palmblättern oder Gras gedeckt.

In den Gegenden, wo die beiden erwähnten Häusertypen zusammentreffen, entstehen Übergangshäuser verschiedener Art. Am klarsten ist dieses Verhältnis bei dem quadratischen Haus mit Kegeldach erkennbar, das in Adele, Atjuti, Akposso und Atakpame (s. Taf. 5, Bild 3) verbreitet ist. Merkwürdig ist die Notiz von Spieth, daß an der Küste die Frauenhäuser der Ewe immer Kegeldächer hätten; vermutlich handelt es sich dann um quadratische Häuser. Die zweite Übergangsform ist das quadratische Haus mit Pyramidendach [D. K. Z. 13; 388], das augenscheinlich für die Aschanti charakteristisch ist; es ist breiter und höher als das Ewehaus und steht meist auf einem Lehmsockel, zu dem man auf Stufen hinaufsteigt. Vor den hohen Türen befindet sich oft eine Veranda und in den Wänden Fenster. Mit den Aschantikolonien dringt es bis Atjuti vor, ist aber auch in Buëm und in Kpandu häufig. Aus dem Pyramidendachhaus erklärt sich leicht das Walmdachhaus, indem die Spitze der Pyramide in einen kurzen First umgewandelt wird, während gleichzeitig der Grundriß der Lehmmauern rechteckig wird. Dieses Haus ist ebenfalls im Aschantigebiet weit verbreitet und ebenso auf dem linken Ufer des Volta in Kpandu, Buëm, Tapá [15; 310], Apai und Dutukpene [Glob. 74; 170]. Bienenkorbhütten kommen in Togo nur als provisorische Hütten vor, die von Feldarbeitern oder wandernden Karawanen aufgeschlagen werden.

Einen ganz neuen und fremdartigen Typus stellen die Lehmkastenhäuser [O. 106] vor, etwa 2 m hohe und 4—5 m lange, rechteckige Kasten mit flachem Dach. Die aus Lehm, mit oder ohne Holzgerüst aufgebauten Wände sind einen Fuß dick und besitzen bei manchen Stämmen schießschartenartige Löcher als Fenster. Das platte Dach ist ein mit Lehm bedeckter Stangenrost und besitzt 15—20 cm Dicke. Der roteisenschüssige Lehm wird durch das Eisen fest zementiert und ist daher sehr widerstandsfähig. In Likpe ist das Haus turmförmig, in Achlo enthält es zwei Etagen; eine Lehmtreppe führt ins Obergeschoß. Dieses Haus ist in der Landschaft Buëm, Woráworá und bei all den kleinen Volkssplittern im Gebirge verbreitet. Nicht unerwähnt bleibe, daß genau dasselbe Haus mit Obergeschoß in Jeggi [15; 394] in der Landschaft Brong südwestlich von Salaga vorherrscht, ebenso in den Mandingoländern. Es ist nämlich nichts anderes als das typische Haus der Roten, wie es sich auch bis zum heutigen Tage im Nigergebiet und bei den in die Gebirge gedrängten Nachkommen der Roten Äthiopier erhalten hat, und ist ferner mit dem Oasenhause der Sahara und der südlichen Atlasländer identisch.

Schließlich sind noch die europäischen Häuser an der Küste mit Giebeldach, Veranda und mehreren Etagen, Treppen und Fenstern (s. Taf. 9, Bild 1) zu erwähnen. Dieses Haus wird heutzutage von den wohlhabenden Negern im Küstengebiet häufig nachgebaut. Nun finden sich ähnliche zweistöckige Häuser auch in Atakpame, in Kpedji und selbst in Tschaudjo. Plehn führt sie auf europäischen Einfluß zurück [O. 106]. Da sie aber bereits zu Hornbergers Zeit in Atakpame existierten, als der europäische Einfluß kaum bis dorthin gedrungen war, so ist es zweifelhaft, ob diese Erklärung die richtige ist, und ob sie nicht auf zweistöckige Lehmkastenhäuser, kombiniert mit dem Giebeldachhaus der Küste, zurückzuführen sind.

Siedelungsformen (s. Kärtchen 3 auf der Beilage bei S. 56). Wenn ein Stamm in ein neues Gebiet eindringt und dasselbe besetzt, so wird das Land gewöhnlich unter den verschiedenen Sippen und Familien aufgeteilt, aber große Gebiete herrenlosen Landes bleiben unbenutzt. Wenn die Sippen und Familien sich vergrößern, so erfolgen beständig

Neugründungen von Ansiedelungen durch die sich selbständig machenden jungen Leute. Neues Land wird urbar gemacht; neue, zum Teil einsam im Busch gelegene Gehöfte und Dörfer entstehen. Dazu kommt, wie wir bereits bei Besprechung des Feldbaues sahen, daß der Zweck der verschiedenen Ansiedelungen verschiedener Natur sein kann. Folgende Siedelungsformen kann man im allgemeinen unterscheiden: 1) Einzelhütten auf den Feldern für die Ackerbautreibenden oder im Busch für Jäger. 2) Einzelne Gehöfte, namentlich Farm- oder Fischerdörfer an den Flüssen. 3) Dauernd bewohnte Dörfer mit Farmbetrieb oder bestimmten Gewerben. 4) Marktdörfer mit einer kleinen festen und einer großen fluktuierenden Bevölkerung. 5) Häuptlingsdörfer einer großen Sippe oder eines Stammes, die den Sitz der Häuptlingssippe und ihrer Hörigen darstellen. Auch haben sich hier gewöhnlich zahlreiche Sippen und Familien des betreffenden Stammes und der Fetischpriester niedergelassen, und damit ist das religiöse Zentrum des Stammes meist hier zu finden. 6) Oft klein und ganz versteckt und isoliert gelegen sind Fetischorte, die ein bekanntes Heiligtum bergen und von einem Fetischpriester oder einer Priesterin verwaltet werden. Solche Plätze können Wallfahrtsorte für Pilger aus weiter Ferne sein. 7) An der Küste unter dem Einfluß des europäischen Handels und im mittleren und nördlichen Togo unter dem Einfluß des Haussahandels sind einzelne große Handelszentren entstanden, so namentlich Salaga und Kete-Kratschi. 8) Die herrschenden, meist mohammedanischen Völker besitzen große Hauptstädte, von denen aus sie die an Zahl weit überlegenen Heidenstämme in Schach halten. Hierher gehören Jendi, Sansane-Mangu und Paratau in Tschaudjo.

Die Form der Gehöfte ist für die verschiedenen Stämme und Völker oft charakteristisch. Wir treffen einmal Dörfer, die aus nebeneinanderstehenden Einzelhäusern bestehen. Sie finden sich namentlich in den Gebirgen der Buëmregion bei den kleinen Völkern, die das Lehmkastenhaus besitzen, ferner aber auch in Adele, Kebu, Ntribu und Akposso. Zwischen den Häusern erheben sich häufig die turm- oder flaschenförmigen Getreideurnen. Auch in Kratschi setzen sich die Dörfer aus einzelnen Häusern zusammen, allein die einer Familie gehörenden Gebäude sind kreisförmig angeordnet, so daß die Türen nach einem mittleren Platz hinausführen, und bilden also bereits ein kreisförmiges, wenn auch offenes Gehöft. Sehr viel ausgedehnter sind die Gebiete mit Gehöftdörfern. Die verschiedenen Häuser werden durch Zäune oder Mauern untereinander verbunden, so daß ein abgeschlossenes, zum Teil außerordentlich kompliziertes Gehöft entsteht. Indem nun diese Gehöfte verschiedenartig angeordnet sind, erhält das Dorf einen verschiedenen Aufbau. Da sind zunächst die unregelmäßigen Haufendörfer zu unterscheiden, zu denen die Ortschaften des Ewelandes gehören [21; 49] (s. Taf. 4, Bild 3). Diese bestehen aus Giebeldachhäusern, die mit Hilfe verbindender Staketenzäune einen rechteckigen Hof mit einem Eingang umschließen. Freilich kommen augenscheinlich auch sehr viel Einzelhütten daneben vor. Die Anordnung der Höfe ist ganz unregelmäßig, indem sie entweder dicht nebeneinander liegen oder enge Gassen zwischen sich lassen. Diese führen auf offene Plätze, die mit Schattenbäumen oder Palmen geschmückt sind und auf denen Bänke aus Baumstämmen oder aus Lehm mit Stangengerüst zum Sitzen einladen. Die Plätze dienen als Märkte, ferner für Tanzvergnügungen, Rats- und Gerichtsverhandlungen. Die Gehöfte umfassen gewöhnlich drei bis vier Häuser nebst Kornspeichern, Ställen für das Kleinvieh und Hühnerhäusern auf Pfahlrosten. Verschiedenen Gehöften gemeinsam ist eine Kornmühle aus einem meterhohen Lehmwürfel nebst Reibestein, und im Busch eine Grube, die als Abort dient.

1. Blick von Misahöhe auf das Agugebirge.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

2. Das Dorf Avhegame am Fuße des Agu. Nach Photographie von R. Lohmeyer.

3. Das Dorf Gleï im Bezirk Atakpame.
Nach Photographie von W. Busse.

4. Marktleben in Atakpame. Nach Photographie von R. Lohmeyer.

In den Kunjadörfern sind die Gehöfte mit Lehmmauern umgeben, in den Gebieten, in denen die Haussa sich zahlreich niedergelassen haben, wie z. B. in Kete und anderen Orten des Voltagebietes, mit Mattenzäunen.

Wenn die Gehöfte so nebeneinanderliegen, daß lange, gerade Straßen entstehen und diese von Bäumen nebst Abzugsgräben für das Regenwasser an den Seiten eingefaßt sind und unter den Schattenbäumen sich Reihen von Bänken hinziehen, so gewinnen die Dörfer ein wohnliches und freundliches Aussehen. Diese Anordnung ist für Aschanti charakteristisch und auch nach Osten über den Volta in die Landschaften Buëm und Kpandu vorgedrungen. Ja es scheint, daß auch in dem nördlichen Ewelande die Straßendörfer keine Seltenheit sind [21; 50] (s. Taf. 5, Bild 2).

Wiederum anders gestaltet sind die Einzelgehöfte mit Festungscharakter im Bereich der runden Kegeldachhütten (s. Taf. 6, Bild 3). Die Kegeldachhütten allein oder zusammen mit den Urnen werden durch starke Lehmmauern so verbunden, daß ein geschlossener Hof entsteht, zu dem man nur durch ein Eingangshaus gelangen kann. Die ganze Anlage gewinnt damit den Charakter einer befestigten Siedelung. Diese befestigten Gehöfte können nun einzeln für sich oder in Gruppen auftreten. Die Einzelhöfe liegen bei den Dagbamba, Nanumba, Kongkomba, Moab und in Mandura zerstreut in den Feldern; sie dienen augenscheinlich den einzelnen Familien zum Aufenthalt. Manchmal drängen sich die Einzelhöfe zu Gruppen und Dörfern zusammen, nämlich da, wo die Bevölkerung sehr dicht ist, also namentlich in den Gebirgen wie im Ssiuberglande.

In Bassari und wahrscheinlich auch in Tschamba, Anjanga und Atakpame treten viele solcher Einzelhöfe zu einem einzigen Sippengehöft zusammen, indem die verschiedenen Höfe durch Löcher in den Mauern miteinander verbunden sind. Dadurch entstehen außerordentlich komplizierte, labyrinthähnliche Ansiedelungen.

Solche Einzelhöfe und Sippengehöfte können sich nun zu großen Dörfern und Städten mit Straßen und Plätzen zusammenschließen. Das ist bei den größeren Ortschaften des mittleren und nördlichen Togo der Fall, also namentlich in Sansane-Mangu, Jendi, Bimbila (s. Taf. 6, Bild 1), Sansugu, Tschopowa, ferner Atakpame, Anjanga und in zahlreichen großen Städten von Tschaudjo. Für das Gebiet von Djugu und Wangara, also bereits Teile französischen Bodens, ist eine andere Form von Siedelungen charakteristisch, nämlich die befestigten Städte oder besser noch die befestigten Gemarkungen. Ein größerer, oft mehrere Kilometer Durchmesser besitzender Bezirk wird durch eine hohe Lehm- und Steinmauer abgeschlossen, hinter der noch eine dichte Dornhecke folgt. Innerhalb dieser liegen dann die Höfe einzeln oder in Gruppen zerstreut. Es scheint, daß diese befestigten Gemarkungen auch noch in das deutsche Gebiet hineinreichen, da nach Klose die beiden großen, augenscheinlich ziemlich weit ausgedehnten Ortschaften Aledjo Kadara und Kumonde stark befestigt sind [Glob. 74]. Interessant ist es, daß die Ewe noch die Überlieferung haben, daß sie in ihrer früheren Heimat einst in mit Steinmauern befestigten Städten gelebt hätten; vielleicht lag sie in dieser Gegend.

Die merkwürdigste Art eines Familien- und Sippengehöftes ist die Tambermaburg (s. Taf. 7, Bild 3). Um ihren komplizierten Bau verstehen zu können, wird man zweckmäßigerweise von den einfacheren Verhältnissen im Süden ausgehen. Wie wir sahen, besitzen die Bassari sehr kompliziert gebaute Anlagen von Familiengehöften, die nur einen einzigen Eingang haben, untereinander aber durch Öffnungen in den Mauern verbunden

sind. Bei diesen Gehöften verbinden die Lehmmauern die einzelnen Kegeldachhäuser des Gehöftes und die kleinen Türmchen mit Grasdach, welche die Kleinvieh- und Hühnerställe enthalten. Abseits stehen nur die Schweineställe und Kornspeicher. Ähnlich sind die Gehöfte der Kabure gebaut; in dem Eingangshaus befindet sich die Kornmühle sowie Körbe und Töpfe, dann gelangt man in den Hof mit Schlafhäusern, Küche, Bierhaus, Ställen, Vorratsräumen. Die Mauern bestehen aber zum großen Teil nicht aus Lehm, sondern aus Stein. Eine Wandlung tritt bei den Losso ein; dort sind nämlich zwei Höfe vorhanden; um den ersten liegen die Wohn-, Schlaf- und Küchenräume, um den zweiten, in den man durch eine Tür gelangt, die Ställe, Speicher, Hütten für Mahlsteine, für Körbe, Feuerholz und sonstige Wirtschaftsgeräte. Wenn man sich nun vorstellt, daß der zweite Hof einer Lossoansiedelung mit Hilfe eines Pfahlrostes eine Decke erhält und der erste Hof, der genau denselben Grundriß wie der zweite besitzt, auf ihn gesetzt wird, dann bekommt man eine Tambermaburg. Diese besteht also aus zwei Stockwerken. Von außen repräsentiert sie sich als ein einheitlicher Bau mit 3—4 m hohen Mauern, die nach außen gewölbt und zwischen denen runde Türme eingefügt sind, geradeso wie in den früher beschriebenen einfachen Festungsgehöften, deren Kegeldachhäuser und Viehställe durch Mauern verbunden sind. Nur ist die Tambermaburg viel höher.

Die besten Beschreibungen solcher Burgen verdanken wir Schilling [Glob. 91; 263] und Smend [Glob. 92; 269], während Preil [19] genaue Grundrisse und Querschnitte veröffentlicht hat. Wenn auch im großen ganzen die Tambermaburgen nach einem bestimmten System gebaut sind, so weisen sie doch im einzelnen mancherlei Abweichungen in der Konstruktion auf. So befindet sich z. B. die Tür entweder in einer schmalen Mauer, die von zwei hohen Türmen flankiert ist, oder aber in einer breiten Mittelwand zwischen solchen Türmen, oder schließlich stellt ein Turm selbst die Eingangspforte vor. In diesem Turm sind auf Pfählen die Mahlsteine aufgestellt. Durch eine zweite Tür gelangt man auf den vollständig überdachten Hof, der zu Kriegszeiten als Viehstall dient. Um ihn herum liegen die Ställe für das Kleinvieh und die Hühner und Räume für Wirtschaftsutensilien sowie Wohnhäuser. Sie alle sind in den Türmen untergebracht, die ebenfalls eine untere und eine obere Etage besitzen. Durch einen solchen Turm steigt man mit Hilfe eines gekerbten Baumstammes oder einer Lehmtreppe hinauf auf die Plattform, die dem ersten Hof des Lossogehöftes entspricht. Die Plattform wird von einer 1½ m hohen Brüstung umgeben; diese verbindet die Wohn- und Schlafhäuser sowie die Kornspeicher, die alle in der oberen Etage der Türme stehen. Auch diese Türme sind mit einem kegelförmigen Grasdach versehen. Das Regenwasser wird durch Abflußröhren nach außen abgeleitet.

Augenscheinlich besteht zwischen den Tambermaburgen und den Festungsgehöften ein vollständiger Übergang, und da nach einer Mitteilung von Smend die Burgen allmählich verschwinden, so könnten sie die primäre Bauart vorstellen, die festungsartigen Gehöfte aber aus ihnen hervorgegangen sein. Indes ist es natürlich auch möglich, daß sich die Entwickelung gerade umgekehrt vollzogen hat und man jetzt wieder zu der ursprünglichen Bauart zurückkehrt. Frobenius [Z. E. 41; 777] erklärt die Tambermaburgen durch Kombination erstens einer Kegeldachhütte, in deren Umrandung Lehmsäulen auftreten, und zweitens des Lehmkastenhauses oder der Tembe, wie sie im oberen Nigergebiet zu finden ist und das ursprüngliche Haus der „Roten" vorstellt. Vielleicht ist die Zusammensetzung aber doch komplizierter. Außer dem Lehmkastenhaus, das ja oft genug eine obere Etage besitzt, dürften die eckigen und

rundlichen Pylonen desselben eine Rolle spielen, welche als ein Symbol des Phallus die Türen der genannten Häuser flankieren, sich auch in größerer Zahl in den Wandflächen finden und das platte Dach kegelförmig überragen. Dazu kommen drittens die turmförmigen Kornurnen, die mit Gras bedeckt und in den heutigen Dörfern der vertriebenen Roten allgemein im Gebrauch sind. Dieses wären die Elemente der alten Garamantenkultur, die in den Tambermaburgen enthalten sein könnten. Nimmt man nun an, daß sie mit dem früher geschilderten befestigten Hof zusammentreffen, auf dem die Kegeldachhäuser durch Lehmmauern verbunden sind, so könnte man sich wohl vorstellen, daß durch Kombination beider die Tambermaburg entstanden sei. Sicherlich ist man erst unter dem Zwang der Verhältnisse in Kriegszeiten dazu übergegangen, solche festungsförmige Gehöfte zu bauen, und da die betreffenden Völker keine größeren Staatswesen und keine größeren, befestigten Orte besitzen, sondern in einzelnen Familien, die mehr oder weniger untereinander verfeindet sind, über das Land hin zerstreut leben, so läßt sich ihre Bauweise wohl verstehen. Auch ist es erklärlich, daß die Bewohner jetzt, nachdem die Gefahr vor äußeren Feinden geschwunden ist, wieder den Burgenbau aufgeben und zu der Anlage von Höfen zu ebener Erde übergehen. Die Konstruktion eines politisch und kulturell hochstehenden Volkes sind die Burgen sicherlich nicht.

Handwerke. Manche Handwerke werden in allen Familien zwecks Herstellung der Wirtschaftsgeräte betrieben. Andere aber befinden sich in den Händen nur weniger Familien, indem sich das Handwerk vom Vater auf den Sohn forterbt; ja zuweilen ist es direkt verboten, daß jemand ohne Berechtigung ein bestimmtes Handwerk erlernt und ausübt. In manchen Fällen kann man auch fast von Kasten sprechen, wie z. B. bei den herumziehenden Barbieren [Glob. 85; 92], die geradeso wie früher bei uns im Mittelalter auch der Heilkunst obliegen und besonders Schröpfköpfe setzen [Glob. 77; 310]. Das Fleischerhandwerk befindet sich fast ausschließlich in den Händen der Haussa. In Sansane-Mangu besitzt der Serki-n-Paua amtlich das Monopol des Schlachtens. Eine Art Kaste bilden auch die Landsknechte der Saberma (S. 68).

Folgende Handwerke werden in Togo betrieben: Töpferei (s. Taf. 3, Bild 2) ist allgemein verbreitet und wird von den Frauen ohne Drehscheibe ausgeübt. Kein anderer einheimischer Industriezweig wird durch den europäischen Handel aus begreiflichen Gründen so wenig beeinflußt wie gerade das Töpferhandwerk [Glob. 89; 89]. Wenn auch über ganz Togo verbreitet, ist die Produktion für den Handel gewöhnlich doch lokal, da sich nur streckenweise guter Töpferton findet. Man stellt Schalen und Töpfe bis zu 40—45 cm Höhe und 30—35 cm Breite her und schmückt sie mit Ornamenten, Schlangen- und Zickzacklinien. Die Töpfe werden halb gebrannt mit Ruß und Palmöl eingerieben, dann wieder gebrannt und auf diese Weise schwarz gefärbt [M. a. d. Sch. 6; 271]. Dazu kommen die in Südtogo so verbreiteten tönernen Fetischfiguren. Der Flechterei [Glob. 85; 92] dient als Material der Bast von Palmen, besonders von Pandanus, Raphia und Borassus, ferner von Sanseveria und Ananas, sowie Gras und Rohr. Sie wird im Kleingewerbe betrieben; namentlich handelt es sich um Grasmatten für Häuser, Dächer, Zäune, ferner um Schlafmatten, Taschen, Hüte, Kappen, Körbe. Berühmt sind die buntgemusterten Matten aus Tschaudjo, die einen wichtigen Handelsartikel bilden. Das Seilerhandwerk wird besonders in Agotime betrieben. Überall werden auch Schnitzereien von Holz angefertigt, wie Löffel, Kämme, Holzmörser, Stößel, Ruder, Schalen, Stühle, namentlich im Voltagebiet. In Apai produziert man Haarkämme und Stühle, in Ahinkru große Signaltrommeln, Holzmörser und Fetischfiguren.

Kunja, Akroso und Apaso betreiben im großen Stil den Kanubau. Da die Boote aus den gefällten Stämmen an Ort und Stelle hergestellt und auf den Köpfen trotz ihrer Länge von 15—20 m nach dem Volta getragen werden müssen, sind in dem genannten Gebiete alle Flüsse mit Brücken versehen [M. a. d. Sch. 6; 274]. Bei den Ewe schnitzt man ferner mit großem Geschick Häuptlingsstöcke, die gewundene Schlangen vorstellen, oder Fetischfiguren in Form von Eidechsen und Schlangen, ferner zierliche Ringe aus den Schalen der Ölpalmfrüchte [M. a. d. Sch. 6; 274]. Auf Südtogo, nämlich auf Kpandu, Gbele, Gbi und Nuatjä, sind Elfenbeinschnitzereien beschränkt. Man stellt Manschetten und Ringe für den Oberarm her, in früheren Zeiten auch Elfenbeinhörner, die für Signale im Kriege benutzt wurden und bis nach Akposso und Tschaudjo vorkommen. In Nordtogo verfertigt man Scheiben aus Flußmuscheln und Palmkernen, die, auf Schnüre gezogen, einen ähnlichen Schmuck abgeben wie in der Südsee die Muschelscheiben oder in Südafrika die Scheiben aus Straußeneierschalen. Die Kalabassenindustrie ist allgemein verbreitet, besonders werden Schalen und Flaschen hergestellt. In Tschamba versieht man sie mit Eidechsenornamenten [M. a. d. Sch. 11; 130].

Von häuslichen Industrien, die auch für den Handel von Wichtigkeit sein können, seien folgende erwähnt. Aus der Ölpalme, im mittleren und nördlichen Togo auch aus der Raphiapalme, wird Palmwein hergestellt (s. Taf. 3, Bild 1) und an die Karawanen, namentlich in den wasserarmen Gebieten Südtogos, in großen Quantitäten verkauft. Im mittleren und nördlichen Togo aber überwiegt weitaus die Fabrikation von Hirsebier. Heutzutage wird durch den Handel fast ganz Togo mit Speisesalz versorgt, in früheren Zeiten aber war das zweifellos anders. Damals hat man aus Pflanzenasche ein minderwertiges Salz herstellen müssen, wie es heutzutage noch in dem abgeschlossenen Ssiuberglande der Fall ist (s. Karte 10 auf der Beilage bei S. 56). Dort kommen noch, wie bei den Dekka in Adamaua, Salzöfen vor, die neben den Gehöften stehen, nämlich 1—2 m hohe spitze Lehmkegel, die oben entweder offen oder geschlossen sind. Man verbrennt in ihnen Blätter und Schalen der Fächerpalme, Durrastroh sowie mancherlei Rinden und Wurzeln; aus der Asche wird durch Auslaugung das Salz gewonnen, das freilich ausschließlich aus Kalisalz besteht. Im Anschluß an die Gewinnung des Pflanzensalzes ist wohl auch die Herstellung der Seife zu erklären, indem man Fett mit Asche versetzt. Im südlichen Togo nimmt man Bananenasche und Palmöl, im mittleren und nördlichen Schutzgebiet aber die Schibutter. Auffallenderweise fehlt die Seife in Bassari und Kabure [Glob. 85; 92].

Die Felle des Wildes und der Haustiere werden allgemein zur Herstellung von Leder benutzt. Sie werden getrocknet, geschabt, gewalkt und mit Fett eingerieben; eine richtige Gerbermethode existiert aber nicht. Gute Lederarbeiten, wie Sättel, Zaumzeug, Schuhe, Taschen, Hüte, die zum Teil buntgefärbt und gestickt sind, stammen aus den Haussaländern oder werden von Haussa in Togo gearbeitet [D. K. Bl. 12; 106]. Interessant ist es, daß Rindenstoffe einstmals weit verbreitet waren und zum Teil als Überreste aus älterer Zeit noch heute vorkommen, so am Togosee, in Kratschi, bei den Kongkomba, Bassari und Kabure. Die Baumwolle wird heutzutage im größten Teile Togos verwandt, einerseits zur Herstellung von Garn, aus dem man allerlei geflochtene Gegenstände anfertigt, anderseits aber von Geweben. Die Herstellung des Garnes ist Frauensache, Männerarbeit dagegen die Weberei (s. Karte 10 auf der Beilage bei S. 56). Letztere fehlt den Kongkomba und Bassari; früher war sie auch den Kabure und Tschamba

nicht bekannt, ist bei diesen aber jetzt aus Tschaudjo eingeführt. Vor allem wird die Weberei in Nordtogo von den Mohammedanern betrieben, sonst findet sie sich in Adele, Kebu, Anjanga, Kpedji, am Volta und im südlichen Togo. Ob sie in Atjuti, Ntribu und Akposso existiert, ist fraglich. Zwei Arten von Webstühlen sind im Gebrauch, nämlich der bekannte kleine Webstuhl, mit dem man Streifen von 4—18 cm herstellen kann, und der überall, wo Weberei betrieben wird, vorhanden ist, und der auf Tschaudjo und Joruba beschränkte große Webstuhl, mit dem man 1 m breite Tücher verfertigen kann [Z. E. 41]. Bei den Ewe ist die Weberei seit langer Zeit bekannt; der Sage nach wurde sie von Jägern eingeführt, die sie von Himmelsbewohnern erlernt hatten. Die Färbekunst ist viel weiter verbreitet als die Herstellung von Garn und Geweben; wahrscheinlich ist sie überall in Togo zu finden. Nicht erwähnt wird sie aus Akposso, Ntribu, von den Kongkomba, Kabure und Moab. Blau färbt man mit Indigo, der den Ewe wegen seiner Haltbarkeit als Symbol der Ewigkeit gilt, rot mit Rotholz, schwarz mit Kohle. Der gelbe Farbstoff wird wahrscheinlich eingeführt. Der Indigobau ist besonders in Südtogo und im mittleren Gebirge stark. Aus den Haussaländern kommt ein Extrakt in kleinen Würfeln in den Handel. Gefärbt werden die Baumwollengarne und -gewebe sowie Pflanzenfasern und auch Ledersachen.

Die Eisengewinnung (s. Karte 10 auf der Beilage bei S. 56) ist jetzt nur noch lokal zu finden, früher auch bei den Ewe [Glob. 75; 64], Adele [M. a. d. Sch. 11; 107] und in der Landschaft Bo [15; 445]. Bis vor kurzem waren Santrokofi und Akpafu im Süden, Bassari und Kabu im Norden durch ihre Schmelzöfen berühmt. Jetzt wird aber das Eisen in großer Menge nur noch in Bangjeli aus Roteisenstein hergestellt. An den übrigen Stellen hat man mit Rücksicht auf die europäische Konkurrenz den Abbau und die Verhüttung der Erze eingeschränkt oder aufgegeben. Die Schmelzöfen (s. Taf. 3, Bild 3) sind 3½ m hohe Türme, in denen die Eisenerze zusammen mit Holzkohle aufgehäuft werden. In Santrokofi bediente man sich der Blasebälge, in Bassari nicht. Der angezündete Ofen brennt 5—6 Tage und ergibt eine 25—30 kg schwere, von Holzkohle verunreinigte, aber schweißbare Eisenluppe, die ohne weiteren Reinigungsprozeß in den Handel kommt und von den Schmieden verarbeitet wird. Die Schmiedekunst ist wohl überall zu finden. Bei den Ewe ist sie Familiengut; kein Fremder darf die Kunst erlernen. Selbst der Sohn übernimmt das Handwerk nur mit Zustimmung des Gottes Frong, der feierlich befragt wird; wohnt doch in den Geräten des Schmiedes eine geheimnisvolle Kraft [Glob. 75; 65]. Die Messerschmiedekunst wird besonders in Atakpame betrieben. Sehr eifrig schmiedet man in Tschaudjo, Bassari und Kabure. Die Kabureleute bekommen das Roheisen aus Bassari oder dem französischen Gebiet. Am meisten beschäftigen sich aber wohl mit der Schmiedekunst die kleinen Volksreste, die in den Gebirgen der Buëmregion sitzen, wie die Santrokofi, Akpafu und Lolobi; merkwürdig ist es, daß, während sonst überall das Schmiedehandwerk von Männern betrieben wird, bei ihnen die Frauen am Amboß stehen [Glob. 75; 64].

Als Hilfsmittel dienen den Schmieden das Holzkohlenfeuer und ein aus Fell genähter Blasebalg, der aus zwei Schläuchen mit je einem Rohr besteht und geradeso wie die Gefäßblasebälge abwechselnd mit den Händen in Bewegung gesetzt wird. An der Küste gibt es augenscheinlich auch einen einfachen Schlauchblasebalg. Dazu kommen Zangen mit langen Griffen, eiserne Rührstangen, Hammer und Amboß, die ursprünglich wohl beide aus Stein bestanden, jetzt aber aus Eisen gefertigt werden. Durch Hämmern werden Messer, Äxte, Feldhacken, Speer- und Pfeilspitzen und Pinzetten hergestellt.

Abgesehen von der Bearbeitung des Eisens kennt man auch die Herstellung von Gold- und Silbergeräten wenigstens an der Küste, zum Teil wohl auch in Nordtogo. Namentlich in Porto Seguro werden die bekannten Goldringe mit den Zeichen des Zodiakalkreises angefertigt. Eine neue Industrie ist die Verarbeitung von Nickelmünzen zu verschiedenartigem Zweck. Besonders interessant ist auch die Kenntnis des Messinggusses. Plehn fand in Buëm eine Büchse aus Messing, die mit Tierfiguren geziert war und ein hohes Alter zu besitzen schien. Aber auch in der Gegenwart wird der Guß lokal bei der Herstellung von Perlen von den Ewe ausgeübt [Glob. 92; 315]. Interessanterweise wird dabei Wachs verwandt, geradeso wie einst in dem alten Kulturlande der Garamanten am Niger.

Inneres der Häuser. Hausgeräte. Viele der Hütten enthalten nur einen einzigen Raum, andere dagegen werden durch Querwände in einzelne Zimmer geteilt. Das ist namentlich bei den Giebeldachhäusern der Fall, aber auch in den Lehmkastenhäusern der Buëmregion liegen um einen zentralen Raum rundherum die mit plattem Dach und rauchgeschwärzten Wänden und Pfeilern versehenen Kammern [4; 197]. Die Feuerstelle befindet sich in der Regel in den Wohn- und Schlafhäusern an einer bestimmten Stelle. Meist besteht sie lediglich aus drei Steinen, auf die man einen Topf stellen kann, in den Gebirgsdörfern von Buëm wird sie aber durch drei wohlgeformte Lehmkegel gebildet. Die Ewe bauen sich einen fußhohen Lehmring, der eine Öffnung zum Unterlegen von Reisig hat und auf den man den Topf stellt [Glob. 84; 166]. In Tschaudjo benutzt man Tonschalen mit drei henkelartigen Erhebungen [M. 11; 151]. Brennholz wird oft in großen Mengen gesammelt und in besonderen Räumen aufgestapelt [Glob. 92; 246].

Gewöhnlich schläft man auf Matten auf der Erde; aus Adele aber wird eine Bettstelle erwähnt [P. M. 42; 16]; in Ssola und Tamberma sah Smend [Glob. 92; 267] Lehmbetten, die in einer Linie lagen und zwischen denen sich eine Feuerstelle befand. Nackenstützen sind in Adele im Gebrauch, wahrscheinlich infolge des komplizierten Baues der Damenfrisuren. In den Ewedörfern benutzt man gemeinsame Kornmühlen aus einem 1 m hohen Lehmklotz, auf dem ein ½ m langer Stein liegt. Der Reibstein ist etwa faustgroß; über dem Ganzen steht ein Schutzdach [Glob. 84; 165]. Auch sonst sind wohl in ganz Togo für die Herstellung von Mehl aus Körnerfrüchten solche Reibsteine im Gebrauch. Yamsknollen und viele Früchte werden dagegen im Holzmörser mit Stößel zu Brei gestampft. Als Hausgerät im engeren Sinne sind Kochtöpfe und Schalen aus Ton, ferner Töpfe für Trinkwasser, Palmöl, Palmwein sowie für Getreide allgemein im Gebrauch. Dazu kommen Kalabassen der verschiedensten Form und Größe, Holzschalen, Matten, Teller, Mattentaschen, Körbe, Holz- und Kalabassenlöffel, geschnitzte Stühle und dreibeinige Hocker. Die Lampen bestehen aus einer Schale, in der man Palmöl brennt. Von eisernem Hausgerät fehlen Hacke, Axt und Messer kaum irgendwo. Merkwürdig ist das Vorkommen dreizinkiger Hacken in Adele [P. M. 42; 16]; die Moab, Kusas und Kabure haben Tabakspfeifen, die bis 1 m lang sind [M. a. d. Sch. 17; 131].

Bekleidung (s. Kärtchen 8 auf der Beilage bei S. 56). Mehr als in den Handwerken tritt uns der Gegensatz zwischen bestimmten Kulturzonen gerade bei der Bekleidung entgegen. Besonders unterscheidet sich hierin der Norden von dem Süden. Im Norden liegt das Gebiet der primitiven Tracht der Sudanneger; manche Völker gehen dort, bis auf einigen Schmuck, ganz nackt, und zwar nicht bloß die Kinder, sondern auch die Erwachsenen (s. Taf. 2,

1. Der Ort Bimbila in Nanumba (mittleres Westtogo).
Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

2. Der Oti bei Tschopowa. Nach Photographie von L. Frobenius.

3. Das Gehöft eines Häuptlings in der Landschaft Dako (Nordtogo).
Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

4. Ein Häuptling und sein Galadima in der Landschaft Dako.
Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

Bild 5). Die Gründe hierfür sind wohl religiöser Natur, darf doch auf manche Kabure-Märkte kein bekleideter Händler kommen. Nackt geht die männliche Bevölkerung in Kabure [19; 128], Losso [D. K. Z. 1907; 193] und Logba [M. a. d. Sch. 11; 144], zum Teil auch in Bassari [M. a. d. Sch. 6; 260]; selbst in Anjanga konnte Kling dies noch beobachten [M. a. d. Sch. 6; 108]. Ganz unbekleidet gingen früher die Frauen vom 14. bis zum 17. Jahr sogar in Buëm und Ngbangje [J. 8; 116], heutzutage zum Teil noch in Bassari und Kabure. Penisfutterale tragen die Ssola und Tamberma, und zwar teils aus Palmblattfasern geflochtene, wie daumenlange Handschuhfinger, teils kleine Kürbisse [Glob. 91; 263]. Die Moab haben solche aus Leder oder Baumwollengewebe. Sie gelten als Stammesabzeichen, sind nach Smend ein Zeichen der Verehrung der Naturkraft und würden demnach auf Phalluskult hinweisen. An einer Lendenschnur befestigte lose Lappen und Felle, die zum Teil mit Perlen oder sonstigem Schmuck versehen sein können, sind weit verbreitet, so z. B. bei den Kusas [19; 167] und in Bassari. Zum Teil hat man auch hübsch aus Bast geflochtene Schamschürzen [19; 154]. In gleicher Weise sind die Frauen bei den Bassari und Kabure, ferner auch in Anjanga gekleidet, in Adele und Kratschi die Mädchen [15; 348]. An einer Lendenschnur befestigte Blätterbüschel finden bei den Kusas [M. a. d. Sch. 17; 133], den Moab [M. a. d. Sch. 17; 131], den Kongkomba [M. a. d. Sch. 17; 129] und Tamberma [Glob. 92; 969] sowie in Mandura [19] Verwendung. Suspensorien aus Leder und Zeug werden fast überall im mittleren und südlichen Togo getragen, namentlich in Verbindung mit größeren Tüchern. Für sich allein kommen sie in Kratschi, Kebu, Akposso, Kongkomba, Anjanga und Bassari vor. Die Stämme Nordtogos tragen ein Schaf- oder Ziegenfell, an einer Schnur befestigt, auf dem Rücken.

Im Gegensatz zu dieser sehr primitiven Art der Bekleidung steht der Süden auf einer viel höheren Stufe, indem man dort Tücher verschiedener Art verwendet. Rindenkleidung [Glob. 85; 72] war einstmals weit verbreitet und ist, wie wir sahen, noch in verschiedenen Teilen Togos mit Sicherheit nachgewiesen worden, desgleichen die viel höher stehenden Palmfasergewebe des westafrikanischen Kulturkreises. Große Lendentücher aus Baumwolle (s. Taf. 2, Bild 3), die häufig an einer Perlenschnur an den Hüften befestigt sind, tragen die Frauen in Südtogo, so namentlich in Ewe, Buëm, Atakpame und Kpedji, ferner aber auch in Tschaudjo, und von dort sind sie heutzutage bereits in großem Umfange zu den umwohnenden Heidenstämmen gelangt. In Bassari benutzen besonders die Frauen große braune Baumwollentücher aus Tschaudjo zum Tragen der Kinder.

Ein großes Umschlagetuch, das in derselben Weise wie die römische Toga getragen wird, wobei der rechte Arm entblößt bleibt, ist in Südtogo das Hauptkleidungsstück. Große Umschlagetücher benutzen die Frauen in der mohammedanischen Welt, also in Tschaudjo, Sansane-Mangu, Jendi, aber auch in Südtogo und Adele. Bemerkenswert ist es, daß in Nordtogo im Gegensatz zu ihren Nachbarn, die eine sehr primitive Tracht besitzen, die Sanga selbstgewebte Baumwollentücher haben und überhaupt auf höherer Kulturstufe stehen. Die aus dem Orient stammende, einem weiten Hemd vergleichbare Tobe (s. Taf. 2, Bild 4) hat sich als Hauptkleidungsstück der Männer in den mohammedanischen Ländern überall Eingang verschafft und ist von dort auch zu den Heiden gekommen, wo sich wohlhabende Leute gewöhnlich mohammedanisch kleiden.

Von sonstigen Kleidungsstücken sind aus dem nördlichen Togo phrygische Mützen

(s. Taf. 6, Bild 4) zu erwähnen. In ganz Togo werden Strohhüte getragen, die zum Teil infolge der großen Krempe einen bedeutenden Durchmesser besitzen. Sandalen sind zwar nicht auf die mohammedanische Welt beschränkt, kommen sonst aber doch nur selten vor.

Im Gegensatz zu anderen Gebieten Afrikas sind die Haartrachten in Togo im allgemeinen ziemlich bescheiden. Bei vielen Völkern scheren die Männer das Haar kurz ab, oder sie rasieren den Kopf vollständig (s. Taf. 3, Bild 1) oder nur teilweise, indem sie Partien in der Form von Kämmen, Zotteln, Ringen oder sonstigen Mustern stehenlassen. Komplizierter ist der Haarschmuck der Frauen in Adele, indem die Haare zu langen Strähnen ausgekämmt werden; um den kunstvollen Bau zu schonen, benutzt man daher Nackenstützen [M. a. d. Sch. 6; 242]. In Mandura (Nordtogo) werden mit Hilfe von Lehm oder Mehl steife Strähnen hergestellt [19; 191]. Ein kompliziertes Netzwerk von Zöpfen trägt man in Bo [15; 450]. Perücken aus falschen Haaren haben zuweilen die Männer bei den Kabure und Kongkomba [Glob. 91; 264]. Bärte kommen spärlich und meist nur als Kinnbärte vor (s. Taf. 3, Bild 3, und Taf. 6, Bild 4).

Als Schmuck sind überall Ringe aus Leder, Eisen, Messing und selbst Kupfer für die Finger, Arme und Beine verbreitet. Elfenbeinringe werden in Südtogo an den Unter- und Oberarmen getragen. Auch Kaurischmuck ist besonders im Süden zu finden, und weit verbreitet sind Ketten aus Scheiben von Ölpalmenkernen oder Muscheln. Gar nicht so selten sind auch die sogenannten Erdperlen [15; 45], die in vielen Landschaften Nordtogos in der Erde gefunden werden und vielleicht venezianischer oder auch altägyptischer Herkunft sind. Sie sind auch sonst im westlichen und mittleren Sudan verbreitet.

Abgesehen von den auf S. 62 besprochenen, das Gesicht verunstaltenden Schmuckgegenständen sind die Sudanneger Nordtogos geradezu überladen mit Ringen von Leder, Eisen, Messing und selbst Kupfer an den Armen und Beinen. Die Lederringe werden in nassem Zustande aufgestreift und ziehen sich beim Trocknen so zusammen, daß man sie nicht wieder ablegen kann.

Bewaffnung (s. Kärtchen 9 auf der Beilage bei S. 56). Bezüglich der Bewaffnung liegen die Verhältnisse in Togo bedeutend einfacher als in Kamerun. Von Nahwaffen erwähnt v. François eiserne Schlagringe bei den Mampulugu [M. a. d. Sch. 1; 164]. Keulen aus Holz haben die Adele [P. M. 42; 17], und mit Messing beschlagene Stöcke sind im Fetischgebirge verbreitet [M. a. d. Sch. 1; 164]. Wahrscheinlich haben auch die Fulbe in Nordtogo wie sonst überall diese Waffe. Streitäxte besaßen früher die Ewe, jetzt kommen solche noch in Bassari, Tschaudjo und im Kaburelande vor [Glob. 92; 249]; ihre Klinge ist halbmondförmig gekrümmt, und die beiden Spitzen sind in den Holzgriff eingelassen. Haumesser sind als Hiebwaffen in Akposso und Kebu beliebt, Dolchmesser mit Lederscheide im mittleren Togo. In Kamerun kommen bei den Sudannegern die eigentümlichen Spannmesser vor, in deren ovalen ringförmigen Griff man die Hand mit Ausnahme des Daumens hineinsteckt; der Griff dient dort zum Spannen des Bogens. Derartige Griffmesser sind auch für die primitiven Sudanvölker im nördlichen Togo charakteristisch, aber sie dienen hier nicht zum Spannen des Bogens, sondern lediglich zum Hauen und Stechen; mit Sicherheit kommen sie bei den Kongkomba, Bassari, Tschamba, in Tschaudjo und im Esinberglande vor. Die Messer der Kabure sind zum Teil schon Schwerter zu nennen, da sie bis 57 cm Länge erreichen [M. a. d. Sch. 11; 146]. Das lange, gerade Ritterschwert des Mittelalters ist in der mohammedanischen Welt verbreitet und eine Hauptwaffe der Reiter. Speere sind

überall zu finden. In Akposso bedient man sich auch im Kriege der 2 m langen Fischspeere. In Ngbangje sind die Spitzen vergiftet und stecken daher geradeso wie in manchen Teilen Adamauas in Lederhüllen [M. a. d. Sch. 11; 98]. Am gefährlichsten sind die Tamberma-speere, deren 40 cm lange, mit Widerhaken versehene Spitzen nur lose aufgesteckt sind und daher im Körper stecken bleiben [19; 165].

Pfeil und Bogen sind überall im Gebrauch, und zwar werden die Spitzen in Nordtogo mit Strophantus oder anderen pflanzlichen Giften und selbst Schlangengift vergiftet [D. K. Bl. 12; 109]. Das frisch zubereitete Gift tötet bereits nach 1½ Minute [19; 149]. Zwar existiert ein Gegengift, das man trinkt und in die Wunde gießt, allein es wirkt nur gegen älteres Gift [Glob. 77; 310]. Interessant ist es, daß in Bassari der Mann während der Herstellung des Giftes sich von seiner Frau fernhalten muß. In Kabure besitzt der Bogen 1 m, der Pfeil 20 cm Länge [Glob. 77; 283]; die Schußweite beträgt nach Preil 220 m. Beim Spannen bedient man sich eines auf den Daumen gesteckten Ringes und einer auf den Mittelfinger gesteckten eigentümlichen Schelle, die beim Abschießen ein klingelndes oder rasselndes Geräusch verursacht. In den Kämpfen mit den Kongkomba wurde dieses Geräusch von den deutschen Truppen als höchst unangenehm und aufregend empfunden. Die Pfeile werden in Köchern von Bambus, Holz oder Leder aufbewahrt.

Zu v. François' Zeit waren Feuerwaffen noch nicht bis zu den Dagbamba, Mampulugu und Mossi vorgedrungen, wohl aber fanden sie sich in Akposso, Adele und Tschaudjo. Jetzt sind sie wohl überall verbreitet, im Norden mindestens unter den Mohammedanern, doch fehlen sie noch im ganzen Ssiuberglande. In den Handel kommen die sogenannten Dänenflinten, d. h. Feuersteingewehre, die an der Küste die ursprünglichen Waffen vollständig verdrängt haben. Als Patrontaschen dienen Taschen aus Fell, Leder oder Geflecht. In dem mohammedanischen Norden ist die Hauptwaffe die Reiterei, die mit Lanze und Schwert kämpft. Wattepanzerreiter kommen in Tschaudjo, Sansane-Mangu, Jendi, Nanumba und Ngbangje vor [M. a. d. Sch. 6; 250]. Zu Klings Zeit gab es in Tschaudjo noch vollständig nackte Reiter, die mit Lanze und rundem Lederschild bewaffnet waren [M. a. d. Sch. 6; 110]. Merkwürdig sind Fanghaken, die Kersting bei den aus Tschaudjo als Hilfstruppen mitgenommenen Reitern erwähnt [D. K. Bl. 9; 83].

Schutzwaffen sind auffallend spärlich. Von Schilden wird nur einmal ein großer runder Lederschild der Reiterei in Tschaudjo erwähnt, ferner schmale Eisenschilde für die Arme bei den Kabure. Verbreiteter sind Helme. So besitzen die Kabure geflochtene Kappen, die mit Kaurimuscheln und Antilopenhörnern verziert sind [Glob. 91; 264], es ist aber wohl möglich, daß dieses Masken sind. In Südtogo trugen die Agomekrieger früher Kappen.

Die Art der Kriegführung ist verschieden. Statt offener Feldschlachten liebt man es mehr, den Feind durch nächtliche Überfälle zu überraschen. Namentlich sind die Kleinkriege Mode, bei denen von einer Partei einzelne Leute der Gegenpartei gefangen oder getötet werden. In den Kämpfen, welche die deutsch-französische Grenzexpedition im Ssiuberglande auszufechten hatte, wurde sie aber häufig, bevor der Gegner die Wirkung der Gewehre kennen gelernt hatte, mit gräßlichem Gebrüll und Messerschwingen in dichten Scharen angegriffen [19; 149]. In Tschaudjo, dessen Herrscher kurz vor der deutschen Besitzergreifung sein Reich stark erweitert hatte, schlug man die Taktik ein, daß die Bogenschützen vorausschwärmten und den Feind mit Giftpfeilen beschossen, bis dann im gegebenen Moment die mit Wattepanzern geschützte Reiterei hervorbrach. Auch in Sansane-Mangu kannte

man eine regelrechte Schlachtordnung des mit Gewehren bewaffneten Fußvolkes und der Reiterei [J. 17; 137]. Die Überlegenheit der mohammedanischen Staaten beruhte neben dem Besitz an Pferden hauptsächlich auf ihrer besseren Organisation.

Musikinstrumente. In einem so kleinen Gebiet wie Togo, in dem die Völker nach den verschiedensten Richtungen hin durcheinandergewirbelt worden sind, wurden naturgemäß so leichtbewegliche Gegenstände wie die Musikinstrumente ziemlich allgemein verbreitet. Demgemäß fehlt eine bestimmte Lokalisierung der einzelnen Instrumente, allein man kann doch erkennen, daß einige mehr im Süden, andere mehr im Norden zu Hause und teils sehr alt, teils erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit in das Land gekommen sind. Von Klose [Glob. 89] und Smend [Glob. 93] liegen Studien über die Musikinstrumente Togos vor, denen wir im wesentlichen hier folgen wollen.

Zu den kaum irgendeinem Negerstamme fehlenden Instrumenten gehören die Trommeln. Sie kommen aus Holz, Ton und Leder gefertigt vor und sind teils lange Röhren, teils dicke Zylinder und bauchige Tonnen. Die aus Ton gefertigten haben die Form von Töpfen. Eine eigene Gestalt besitzt die Sprechtrommel; sie ist aus Holz gefertigt und hat die Form eines Weinglases mit kurzem Stiel, aber ohne Fußplatte. Als Trommelfell dient ausschließlich Leder, und dieses wird ganz überwiegend mit Pflöcken befestigt, nur bei der aus Norden eingewanderten Sanduhrtrommel erfolgt die Spannung durch Schnüre. Auch finden sich bei dieser doppelte Trommelfelle, während sie bei den übrigen meist einseitig sind. Die Trommel, die entweder an einem Band um die Schulter gehängt oder mit Hilfe von Stützen auf die Erde gestellt ist, wird meistens mit den Händen angeschlagen, zuweilen auch mit Schlägeln; daneben kommen eigenartige Reibetrommeln vor, bei denen das Trommelfell mit einem Fellstück nebst Aschenpulver oder mit Blättern gerieben wird. Die Trommeln dienen verschiedenen Zwecken und haben demgemäß auch besondere Namen; während manche lediglich bei Tanz und Festlichkeiten ertönen, werden andere nur im Kriege gebraucht. Wenn Fetisch gemacht wird oder sonst bei religiösen Feierlichkeiten werden bestimmte, in Nkunga und den Nachbargebieten mit Menschenschädeln geschmückte Trommeln geschlagen. Andere verkünden den Bewohnern, daß ein Todesurteil gefällt worden ist. Die Trommelsprache wird lediglich durch die oben beschriebene Sprechtrommel vermittelt. Diese stammt augenscheinlich aus Aschanti, da weitaus die meisten Stämme, darunter auch die Ewe, nur in der Aschantisprache zu trommeln verstehen. Aus Tschaudjo wird aber auch berichtet, daß einige Künstler in der Timsprache trommeln können. In demselben Gebiet, in Paratau, beobachtete Smend ein förmliches Trommelkonzert, indem zur Zeit des Sonnenauf- und -unterganges abgestimmte Trommeln geschlagen wurden; die Wirkung soll eine außerordentliche gewesen sein.

Von Saiteninstrumenten tritt in Togo wie in so vielen Gebieten Afrikas der einfache Musikbogen auf, der mit einem Stäbchen geschlagen wird und von dem man ein Ende zwischen die Zähne nimmt, sowie die komplizierte Sesse, bei der ein Kürbis als Resonanzboden dient. Von Gitarren, die einen Resonanzboden, aber keinen Steg besitzen, kommen mehrere Abarten vor, bei denen die an dem Griff befestigten Saiten teils neben-, teils übereinander liegen. Auch Instrumente, die der Mandingolaute ähnlich sind, treten verschiedentlich auf. Aus Norden ist die dem Orient entstammende Rabab gekommen, ein kleines Saiteninstrument mit Steg, das mit einem Bogen gestrichen wird; sie findet sich in mohammedanischen Gebieten, besonders in Tschaudjo. Sehr interessant ist das Vorkommen

der Valiha, die aus Madagaskar und den Waldgebieten Zentralafrikas bekannt ist. Bei diesem Instrument ist mit einem Messer von einem Bambusstab ein Streifen abgehoben und durch einen Steg gestützt worden; so entsteht ein primitives Saiteninstrument. In Adele kommt eine Valiha vor, bei der ein von einem Palmblatt abgehobener Baststreifen durch einen Steg gestützt wird. Die Zahl der Blasinstrumente ist groß, und zwar sind es einfache Bambus- oder Rohrstengel oder auch Flöten, die mit Löchern versehen und demnach verschieden hohe Töne zu geben imstande sind. Sie sind vor allem bei den primitiven Völkern im Ssinberglande verbreitet, scheinen aber auf die Fulbe zurückzugehen. In demselben Gebiet kommen auch Hörner vor, nämlich kleine Antilopenhörner, und im mittleren und südlichen Togo große Elfenbeinhörner. Von den Haussa ist die Algeitaru, d. h. eine Trompete von etwa ½—¾ m Länge, auch nach Nordtogo gebracht worden, und Smend beobachtete in Tschaudjo eine aus Sokoto stammende, etwa 3 m lange Trompete, die den Namen Kakatsché führt.

Von Schlaginstrumenten kommen Kürbisse und die bekannten Eisenglocken vor, die über weite Teile Afrikas verbreitet sind. Sie finden sich einzeln oder auch doppelt, durch einen Bügel verbunden, und haben dann häufig verschiedene Größe, so daß sie beim Anschlagen verschiedene Töne geben. Erwähnt sei hier noch einmal der eiserne Bogenspanner aus Nordtogo, der beim Abschießen des Bogens gleichzeitig als Glockenapparat benutzt wird und an Daumen und Mittelfinger befestigt ist. Frobenius bringt ihn, ob mit Recht oder Unrecht, sei dahingestellt, seiner Entstehung nach mit den eisernen Glocken in Verbindung. Wie überall in Afrika, so sind auch in Togo Tanzrasseln, die an Armen und Beinen befestigt werden, verbreitet. Den Gebrauch becherförmiger geflochtener Rasseln mit Griff teilt Togo mit Oberguinea und dem Westsudan.

Welches ist nun wohl die Herkunft der verschiedenen Musikinstrumente? Sehr primitive Instrumente sind sicherlich die Musikbogen und die Rohr- und Hörnerpfeifen, die namentlich für die Bewohner der Gebirge von Bedeutung sind, um sich auf weitere Entfernungen hin Signale zu geben. Aus dem Waldlande dürfte die Sprechtrommel und namentlich auch die Valiha stammen. Dagegen sind die Bogenschelle und die Eisenglocken höchstwahrscheinlich aus Norden gekommen, wahrscheinlich auch die Mandingolaute sowie die Gitarren. Vor verhältnismäßig kurzer Zeit sind die Sanduhrtrommeln, die Rabab, Algeitaru und die lange Trompete Kakatsché eingeführt.

Einheimischer Handel und Verkehr (vgl. die Kärtchen auf S. 94). Seit mehr als drei Jahrhunderten sitzen an der westafrikanischen Küste die europäischen Faktoreien und haben die ursprünglichen Handels- und Verkehrsverhältnisse in empfindlicher Weise beeinflußt, zum Teil sogar völlig umgestaltet. Nachrichten über den Handel aus voreuropäischer Zeit liegen nicht vor, so daß man genötigt ist, aus den heutigen Verhältnissen unter Ausschaltung der durch den europäischen Handel verursachten Veränderungen die ursprünglichen Zustände zu rekonstruieren.

Sicherlich uralt ist die Einrichtung der Wochenmärkte (s. Taf. 2, Bild 3; Taf. 3, Bild 4; Taf. 5, Bild 4), die innerhalb bestimmter Bezirke die lokalen Bedürfnisse hinsichtlich des Austausches der verschiedenen Produkte befriedigen. In allen größeren Orten findet ein- bis zweimal die Woche ein Markt statt. Die Woche umfaßt in diesen Gebieten ursprünglich wohl meist sechs Tage. Der Markt wird auf großen Plätzen unter breiten Schattenbäumen abgehalten; Steine laden zum Sitzen ein, und Schattendächer schützen oft

gegen die brennende Sonne. Zuweilen liegen die Märkte nicht in den Dörfern, sondern in ihrer Nähe oder zwischen größeren Ortschaften. So besitzt z. B. die Landschaft Bassari zwei Hauptmärkte bei den großen Orten Kore und Naparba. Auch da, wo Völker in die Gebirge gedrängt sind und sich scheinbar gegen die Außenwelt völlig abgeschlossen haben und niemanden in ihr Gebiet hineinlassen, finden sich Marktplätze auf neutralem Boden, die von den Händlern aufgesucht werden dürfen, und ähnlich steht es zwischen feindlichen Stämmen. Während der Markttage herrscht Marktfriede. Im Kaburelande, z. B. in Kumbra, sind als Zeichen desselben dem lokalen Fetisch geweihte, kegelförmige Steinhaufen errichtet. Manche Märkte des Kaburelandes dürfen die Händler nur nackt besuchen, weil der Fetisch jede Kleidung verbietet; der Mangel an Kleidung hängt also mit religiösen Vorstellungen zusammen.

Auf den Wochenmärkten werden die Waren ganz überwiegend von Frauen feilgeboten. In ihren Händen liegen die lokalen Handelsgeschäfte; sie verkaufen die Produkte des Hausstandes, der Gärten und Felder. Daneben kommen aber Wanderhändler von Beruf vor, die auf den Wochenmärkten herumziehen. Der Handel ist ursprünglich nur ein Tauschverkehr gewesen. Recht alt ist wohl auch die Benutzung der Kaurimuschel als Geld; neueren Datums dagegen ist der durch den Mittelmeerhandel eingeführte Mariatheresientaler. Heutzutage hat an der Küste eine Mark den Wert von 1000, in Nordtogo aber von 1600 Kaurimuscheln. Der Mariatheresientaler, der in Europa einen Wert von 2,50 Mk. besitzt, erzielt in Kete 4 Mk., in Tschaudjo 5—6 Mk., am Niger sogar 7,50 Mk. Neben diesen Geldarten haben in verschiedenen Gebieten wahrscheinlich auch Handelsprodukte von bestimmter Größe einen bestimmten Wert, wie z. B. Baumwollstreifen, Toben, Äxte, Hacken, Kautschukbälle und anderes. Als Maße dienen für Stoffe der Unterarm, für Flüssigkeiten oder lose Gegenstände Kalabassen verschiedener Größe.

Die **Produkte der Wochenmärkte** sind ganz lokaler Natur und bestehen teils aus Lebensmitteln, teils aus Industrieprodukten. So kommen in Südtogo Palmöl, Palmkerne, Yams, Maniok, Mais, Reis, Bananen, Suppenkräuter und Gewürze, Salz, Palmwein, Fische, Hühner, Ziegen und Schafe zum Verkauf. In Bassari bietet man Yams, Hirse, Erdnüsse, Pfeffer, Sesam, Okro, Tomaten, Zwiebeln, Palmöl und Palmkerne, medizinische Kräuter, Tabak, Salz, Hühner, Ziegen und Schafe feil. Außerdem dienen fertige Speisen dazu, die Bedürfnisse der Marktbesucher, die oft einen weiten Weg zurückzulegen haben, zu befriedigen, wie z. B. Hirseklöße mit gepfefferter Sauce, geröstetete Erdnüsse und Maiskolben, gebratenes Schaf- und Rindfleisch mit Kräutersauce oder getrocknetes Antilopenfleisch. Von Industrieprodukten erscheinen alle die verschiedenen Artikel der Hausarbeit und lokalen Ortsindustrie, wie Töpfe, Schalen aus Holz und Ton, Schlafmatten, Mattenteller, Körbe, Taschen, Hacken, Beile, Messer, selbstfabrizierte Seife, Gewebe und Flechtarbeiten auf dem Markt. Ein wichtiger Handelsartikel des Kaburelandes ist das Pfeilgift.

Sklaven werden wohl kaum auf den Wochenmärkten feilgeboten, sondern unterderhand verkauft, und zwar hauptsächlich Schuldner, Taugenichtse, Verbrecher, Gefangene, aber auch eigene Sklaven. Die Kabure sind infolge der Übervölkerung ihres Landes zuweilen durch die Not gezwungen, die eigenen Kinder zu verkaufen.

Neben den Wochenmärkten, an denen sich in erster Linie die ansässige Bevölkerung eines Bezirkes beteiligt, liegt der Handel ganz wesentlich in den Händen der **gewerbsmäßigen Wanderhändler**. Sie erscheinen zwar auch auf den Wochenmärkten, vermitteln aber vor allem den Verkehr zwischen entfernteren Gebieten. Noch großartiger

als diese Art des Handelsverkehrs, die sich in ganz Togo findet und vermutlich auch schon vor der europäischen Zeit stattgefunden hat, blüht im nördlichen und mittleren Togo der große Karawanenverkehr, dessen Hauptträger die Mohammedaner sind. Solche Karawanen bestehen aus 500 und selbst 1000 Menschen und setzen sich aus den Besitzern, die oft auf prächtig geschirrten Rossen daherreiten, aus deren Frauen und Kindern und dem Gros der Sklaven und Sklavenweiber zusammen. Die Männer sind mit Pfeil und Bogen sowie Speeren oder auch Schwertern bewaffnet. Nach Salaga, Kete und Atakpame kommen die Karawanen mit Lasttieren herab, nämlich Eseln, Pferden und Packochsen, die die Waren in großen geflochtenen Körben tragen. Als Wege dienen lediglich die schmalen Fußsteige. Man übernachtet in Dörfern oder in unbewohnten Gegenden in den Buschlagern, den sogen. Songos, die aus primitiven Bienenkorbhütten bestehen und in der Nähe von Wasser gelegen sind. In den Dörfern und Städten erheben die Häuptlinge nicht unerhebliche Wegezölle, und manche Ortschaften, wie z. B. Bassari und Jendi, waren wegen der Unterdrückungen und Schröpfungen berüchtigt. Solche Plätze suchte dann der Verkehr zu umgehen. Die geschilderten Karawanen werden nicht nur von den Haussa östlich und den Mandingo westlich von Salaga geführt, sondern bestehen auch zum großen Teil aus heidnischen Mossi, Gurma, Dagomba, Tschaudjo, Borgu, Ewe, Joruba und Aschanti.

Die Handelsstraßen des großen Karawanenverkehrs innerhalb des Togogebietes führen entweder von Norden nach Süden oder von Osten nach Westen über Salaga oder Kete nach den Kolamärkten des Aschantilandes. Wenn wir von den westlichen großen Straßen absehen, auf denen besonders die Mandingokarawanen reisen, so führt ein großer Hauptweg nahe der Togogrenze vorbei, von Wagadugu über Gambaga nach Salaga und Jeggi, dem Hauptkolagebiet. Eine andere wichtige Straße kommt von den Haussaländern über Say am Niger, Gurma, Sansane-Mangu und Jendi nach Salaga. Nicht weniger wichtig ist die große Straße von Kano und Gando über Ilo am Niger durch Borgu nach Tschaudjo. Von hier geht der natürliche Weg über Bassari nach Salaga; da aber diese Straße infolge der Räubereien der Bassari gesperrt wurde, ging bis vor kurzem der Weg trotz des Gebirges mehr südlich über Taschi nach Salaga oder Kete.

Es kann, wie gesagt, kaum ein Zweifel darüber bestehen, daß dieser große Karawanenverkehr bereits lange vor der Festsetzung von Europäern an der Westküste nach dem Kolagebiete Oberguineas führte, dagegen ist es zweifelhaft, ob damals bereits aus größeren Küstenreichen Handelszüge nach Norden gingen, wie später aus Aschanti und Dahóme und heutzutage von den Küstenplätzen. Es ist nicht unmöglich, daß erst durch den europäischen Einfluß die Küstenvölker erstarkt sind und auf eigene Faust Handel nach Norden hin treiben. Wie dem auch sei, man kann gegenwärtig jedenfalls einen Kleinhandel unterscheiden, der darin besteht, daß herumwandernde Händler mit kleinen Karawanen den Austausch der Produkte in den verschiedenen Gebieten besorgen, und anderseits die großen Karawanenzüge, die aus den Haussaländern, aus Timbuktu und vom oberen Niger nach den großen Kolamärkten in Aschanti gehen und unsere Kolonie nur kreuzen. Freilich besteht kein absoluter Gegensatz zwischen diesen beiden verschiedenen Arten des Handels, denn Händler der großen Karawanen beteiligen sich lebhaft an dem Kleinhandel und erreichen durch denselben gewöhnlich, daß sie die Reiseunkosten decken und den Gewinn, den sie aus dem Verkauf der Kolanüsse im fernen Norden und Osten erzielen, als Reingewinn betrachten können.

Der *Handel mit Roheisen*, das durch Verhüttung der Erze gewonnen wird, war früher zweifellos ausgedehnter als gegenwärtig, da ja, wie wir sahen, die Gewinnung des Eisens in Togo einstmals viel weiter verbreitet war als jetzt. Aus Bangjeli, Bassari

Einheimischer Handel und Verkehr in Togo. (Nach S. Passarge.)

und Santrokofi werden sowohl Roheisen als auch fertige Gerätschaften, wie Hacken, Messer, Pfeile, Lanzenspitzen usw., über ganz Togo verbreitet und auf den Wochenmärkten verkauft. So wandert beispielsweise das Bassari-Eisen nach Tschaudjo, Kabure, Sansane-Mangu, Jendi, Salaga, Kete, Atakpame und dem Eweland, ja sogar nach Dahóme

[M. a. d. Sch. 12; 191]. Der Goldhandel ist für Togo bedeutungslos, wenn auch aus Mossi einiges Gold nach Salaga über Kete gelangen soll [15; 330]. Dagegen ist der Salzhandel sehr wichtig. Wie in Deutschland das russische und das amerikanische Petroleum, so kämpfen in Togo das Küsten- und das Wüstensalz miteinander. Man darf wohl annehmen, daß die Salzgewinnung an der Küste schon lange vor dem Eingreifen der Europäer ausgeübt wurde und zu lebhaftem Warenaustausch Veranlassung gab. Das Wüstensalz dringt von Timbuktu her in den Westsudan ein und erreicht das Kabureland; in Kumbra, einem der Marktplätze jenes Gebietes, liegt seine Südgrenze [Glob. 72; 305]. Wie die Linie weiter nach Westen zu ziehen ist, ob nach Sansane-Mangu, Jendi oder gar nach Salaga, ist nicht bekannt. Besser orientiert sind wir über die Verbreitung des Küstensalzes. Bereits ums Jahr 1860 zu Hornbergers Zeit war Atakpame ein Stapelplatz für das Addasalz, das von dort durch Timhändler mit Packtieren über Kpedji nach Tschaudjo gebracht wurde. An zwei Punkten wird an der Küste Seesalz gewonnen, einmal auf dem Boden der Lagunen bei Adda an der Voltamündung, wo das Salz beim Verdunsten des Seewassers vom Lagunenboden abgekratzt und durch Auswaschen gereinigt wird, anderseits in Groß-Popo, wo man das Meerwasser künstlich verdunsten läßt. Es ist wichtig, daß die beiden Punkte der Salzgewinnung gerade an der Mündung schiffbarer Flüsse liegen, mit deren Hilfe das Salz weit in das Innere befördert wird. Auf dem Volta gelangt es über Kpandu nach Kete-Kratschi und dann auf dem Landwege nach Salaga, aber vorher bereits werden naturgemäß von den verschiedenen Voltahäfen die umgebenden Gebiete versorgt. Von Kete und Salaga gelangt es wahrscheinlich nach Jendi und vielleicht auch nach Sansane-Mangu, sicher nach Taschi, Bassari und Tschaudjo. Das Monusalz, das gegenwärtig in Lasten von 20 kg in Form kegelförmiger Bastgeflechte verpackt wird, wird auf Kanus nach Togodo und dann durch Träger nach Sagada gebracht, das als Stapelplatz eine ähnliche Rolle spielt wie Kete und Salaga. Von hier aus geht es entweder direkt oder über Atakpame nach Kpedji, Blita und Tschaudjo, aber auch nach Adele, Fasaú, Bo und Bassari.

Nicht weniger wichtig als die Naturprodukte des Mineralreiches sind die des Pflanzenreiches. Schibutter wird von den Haussa nach Südtogo gebracht [M. a. d. Sch. 6; 270]. Weitaus am wichtigsten ist jedoch der Kolahandel, und wenn dieses Produkt auch fast ausschließlich außerhalb Togos in Aschanti erzeugt wird, so ist es doch für die ganzen Handelsverhältnisse, namentlich den Durchgangshandel, von der größten Bedeutung. In Togo kommt die Kolanuß eigentlich nur in der Landschaft Tappa vor, wo 2308 Bäume vorhanden sein sollen; eine geringe Zahl ist auch in Kwawu und Bowiri zu finden. Aus Togo kommen jährlich nur einige zwanzig Lasten in den Handel. Der Kolabaum, der am Nordrande der Waldzone Oberguineas vorkommt, ist in Aschanti in der Spezies Cola vera verbreitet, die wohl die am höchsten geschätzten Früchte liefert. Darin liegt eben die große Bedeutung Aschantis für den Kolahandel, denn die Jorubaländer besitzen zwar ebenfalls den Kolabaum in großer Menge, aber seine Früchte sind minderwertig. Auf zahlreichen Märkten, die nördlich der Waldzone gelegen sind, kaufen die Händler die wertvollen Nüsse ein, die, in Blättern des Strauches Thaumatococcus Danielli verpackt [4; 199], über den ganzen westlichen und mittleren Sudan verbreitet werden. Das für Togo wichtigste Produktionsgebiet liegt in Jeggi mit dem Hauptmarkt Ateobu. Von hier aus geht die Togo berührende Hauptstraße nach Salaga, Jendi, Sansane-Mangu und weiter nach Mossi und Timbuktu oder nach Gurma, Say und den Haussaländern. Eine zweite, für Togo nicht weniger

wichtige Straße führt nach Kete und weiter über Taschi oder Bassari nach Tschaudjo sowie von dort nach Dahóme, Borgu und den Haussaländern.

Das Tierreich liefert eine Reihe wichtiger Produkte für den Großhandel. Strauße leben in der Sahelregion südlich der Sahara, und ihre Federn werden durch Mossikarawanen nach Aschanti gebracht, auch lebende Strauße dorthin getrieben. Es handelt sich für Togo lediglich um einen Durchgangshandel. Nicht viel besser steht es mit Elfenbein; auch dieses kommt zum großen Teil aus Norden und Nordosten, wird aber auch in Togo selbst gewonnen und nach Salaga und Aschanti gebracht, dient also auch dem Kolahandel. Früher gingen höchstwahrscheinlich die Hauptmengen von Elfenbein und Straußfedern nach Norden zu den Mittelmeerländern. Von großer Wichtigkeit ist der Viehhandel. Da das Waldland im Süden wegen der Tsetse kein Großvieh und nur wenig Kleinvieh besitzt, werden in großen Mengen Ziegen, Schafe, Rinder und auch Pferde nach den Kola- und Salzmärkten des Südens gebracht. Das meiste Vieh kommt aus Mossi, Mampulugu und Gurma, aber auch aus Tschaudjo und Sansane-Mangu, etwas auch aus Dagomba. Die umgekehrte Richtung schlägt der Handel mit geräucherten und getrockneten Fischen ein (s. Karte 4 auf S. 94). Die Produktionsgebiete liegen an der Küste, namentlich ist, wie wir sahen, der Fischfang auf den Lagunen einträglich. Die an der Sonne oder über Rauchfeuer präparierten Fische wandern als Handelsartikel weit in das Innere, da sie ein sehr beliebtes Nahrungsmittel sind. Mindestens wird das Eweland mit ihnen versorgt; ob sie noch weiter nach Norden vertrieben werden, ist nicht bekannt.

Industrieprodukte werden aus den Haussaländern von den großen Karawanen nach Togo und auf die Kolamärkte gebracht. Aber in den unter mohammedanischem Einfluß stehenden Gebieten werden ebenfalls Gewebe, Toben, Lederarbeiten, wie Sättel, Decken, Stiefel, Schuhe, Hüte, Zaumzeug, sowie Wattepanzer für Menschen und Pferde hergestellt. Berühmt ist die Industrie farbiger Matten in Tschaudjo. Aus den Haussaländern kommt ein sehr geschätzter Indigo-Extrakt in Würfelform [D. K. Bl. 3; 172], Kitrotaschi am Niger liefert die beliebten Karneolperlen, die über den ganzen westlichen und mittleren Sudan hin verbreitet werden.

Ein Kapitel für sich bildet der Sklavenhandel. Sicherlich war er schon in voreuropäischer Zeit bedeutend, da die islamischen Mittelmeerländer und selbst das Altertum einen Teil ihrer Sklaven aus dem Sudan bezogen, allein wir sind über die Verhältnisse aus jenen alten Zeiten nicht orientiert. Man darf wohl annehmen, daß schon zur Zeit der großen Kulturstaaten im Bereich des Nigerbogens, also der Reiche von Ghanata, Melle, Sonrhay sowie von Mossi und den Mandingostaaten, die weniger kultivierten Länder des Südens durch Sklavenjagden ausgeraubt wurden. Wie damals die Verhältnisse an der Küste lagen, ist, wie erwähnt, nicht bekannt. Zweifellos sind durch den europäischen Sklavenhandel die ursprünglichen Verhältnisse in Oberguinea in der allerempfindlichsten Weise beeinflußt worden. Schon im Jahre 1442 brachte das erste portugiesische Schiff neben Gold auch zehn Sklaven aus Westafrika für Heinrich den Seefahrer als Geschenk mit, und seitdem wurden für den Sklavenhandel von den Portugiesen, Dänen, Holländern, Engländern und Franzosen Forts an der Küste errichtet. In dem einen Jahre 1790 schätzte man die Zahl der von der Gold- und Sklavenküste ausgeführten Menschen auf 74,000. Vermutlich infolge des Sklavenhandels und der besseren Bewaffnung mit europäischen Waffen entwickelten sich die Reiche Aschanti und Dahóme besonders stark; sie beteiligten

1. Das Dorf Pewa auf dem Sudu-Dako-Plateau.
Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

2. Ein Dorf in der Landschaft Kabure. Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

3. Eine Tambermaburg. Nach Photographie von L. Frobenius.

4. Ein Frauentanz in Tamberma. Nach Photographie von L. Frobenius.

sich ganz wesentlich an dem Einfangen von Sklaven, raubten die Stämme in den Ebenen östlich und westlich des Fetischgebirges aus und zwangen sie, sich in dieses zu flüchten.

Etwas anders war der Handel an der Togoküste organisiert. Dort fehlten große Staatswesen, die weithin Sklavenjagden machen konnten. Man erwarb sich daher die geschätzte Ware durch Einkauf im Innern und klingelte in den Dörfern aus, man solle Sklaven herbeibringen. Außerdem unternahm man Überfälle auf die Stämme des Hinterlandes. Innerhalb des eigenen Volkes wurden Schuldner und Verbrecher in großer Zahl verkauft. Die Häuptlinge benutzten die Gerichtsverhandlungen und die Fetischpriester und Geheimbünde ihren Einfluß zu dem gleichen Zweck. Gleichzeitig wurde ein Sperrhandel etabliert, indem die Sklaven von Stamm zu Stamm mit steigenden Preisen verkauft wurden. Auch aus den mohammedanischen Staaten im Norden, die ebenfalls große Sklavenjagden veranstalteten, wurden viele Sklaven durch Vermittelung von Aschanti und Dahóme nach der Küste hin verhandelt. Am stärksten wurden wohl die Stämme der Mossi, Mampulugu, Moab, Barba, Kongkomba, Bassari, Kabure, Tamberma und Tschamba sowie die kleinen Völker des Fetischgebirges heimgesucht.

Nach dem Verbot des Sklavenhandels im Jahre 1807 zog sich der Export zunächst noch jahrzehntelang hin, wenn auch in sehr verringertem Maße. Schließlich hörte er an der Küste auf, allein im Innern blieben die früheren Verhältnisse noch bestehen. Die großen Staaten von Dahóme und Aschanti, aber auch die mohammedanischen Länder hatten Sklaven nötig, damit diese Ackerbau trieben und die Herren selbst ein bequemes Leben führen konnten. Die Aschanti kämpften obendrein zum großen Teil mit Sklavenheeren. So war zur Zeit der Besitzergreifung des Hinterlandes durch die kolonisierenden Mächte der Sklavenhandel noch im Gange.

E. Geistiger Kulturbesitz.

Viel weniger gut als über den materiellen Kulturbesitz sind wir über den geistigen orientiert. Genauere Studien liegen nur aus Südtogo durch Missionare und Beamte vor, namentlich ist eine unerschöpfliche Quelle unserer Kenntnisse das Werk von Spieth über die Ewevölker. Aus dem mittleren und nördlichen Togo gibt es nur so spärliche Berichte, daß man sich damit begnügen muß, im wesentlichen die bei den Ewe bestehenden Verhältnisse darzustellen.

Sitten, Gebräuche, Rechtsverhältnisse. Die Geburt geht meist glatt vonstatten, und zwar in Hockerstellung; im Notfall wird ein Fetischpriester zur Hilfe herbeigerufen. Zwillinge werden in Kratschi und Anjanga aus abergläubischen Gründen getötet, in Atjuti und Bassari wird nur das eine Kind beseitigt, und zwar vergräbt man es in Bassari zur Versöhnung des Fetisches lebendig in einem Topf. In Adele wird bei der Geburt eines Knaben viel geschossen, dagegen nicht bei der eines Mädchens. Die Kinderzahl [Glob. 79; 352] beträgt selten mehr als sechs; die Geburten erfolgen in Zwischenräumen von 2—3 Jahren, da die Kinder jahrelang gesäugt werden und die Frau sich währenddessen aus religiösen Gründen vom Manne fernhält. Die Namengebung erfolgt bei den Ewe gewöhnlich am ersten oder achten Tage in Verbindung mit einem Familienfest. Das Kind bekommt erstens den Namen des Tages und zweitens einen Namen, der die Gefühle des Vaters ausdrücken soll, z. B. „Truthähnchen", „kleine Krabbe" oder „er ist auf dem Wege des Todes", was bedeuten soll, er befindet sich hier auf der Erde, um zu sterben [Glob. 79; 350].

Außerdem gibt es aber auch noch andere Namen, z. B. Trinker-, Spiel- und religiöse Namen [21]. Über die Zirkumzision wurde schon früher (S. 62) gesprochen. Pubertätsfeste waren früher bei den Ewe im Gebrauch [Glob. 72; 43], werden heutzutage aber nur von den Kabure berichtet. Nach Smend [Glob. 92; 247] finden bei diesen die Feste alle fünf Jahre statt, und zwar werden dann die Jünglinge in die Klasse der jungen Männer, diese in die der Erwachsenen und die Erwachsenen wiederum in die Klasse der Alten aufgenommen. Dabei werden Tänze und Spiele abgehalten, bei denen man Festgewänder aus Eisenringen und Kaurimuscheln trägt. Die Institution der Altersklassen erinnert an gleiche Einrichtungen bei den „Roten".

Die Kindererziehung läßt, wie bei allen Naturvölkern, viel zu wünschen übrig, vor allem ist der Mangel an Gehorsam bemerkenswert. Immerhin bemühen sich die Ewe, ihre Kinder zur Arbeit und Sparsamkeit anzuhalten, und Beispiele wahrer Kindesliebe und Hochachtung vor den Alten sind nicht selten [21]. Im Laufe der Zeit lernen die Mädchen die häuslichen Arbeiten unter der Leitung der Mutter kennen, die Knaben machen sich mit der Feld- und Hauswirtschaft sowie den verschiedenen Handwerken vertraut. Namentlich lernen sie auch Sitten und Gebräuche, die Stammes- und Familienüberlieferungen, die oft sehr verzweigte Verwandtschaft sowie die Rechtsverhältnisse und -überlieferungen kennen, wobei die Erinnerung an Schulden, die selbst vor langen Zeiten einmal gemacht worden sind und auf deren Ersatz die Sippe Anspruch hat, eine große Rolle spielt.

Bei den Ewe erfolgte früher die Verlobung eines Mädchens bereits vor der Geburt, jetzt ist das nur noch im Inlande der Fall. An der Küste wird die Braut heutzutage ausschließlich gekauft; in früheren Zeiten aber hatte der Bräutigam, bis das Mädchen herangewachsen war, für die zukünftigen Schwiegereltern ein Feld zu bestellen und die Ernte an sie abzuliefern. Weigerte sich das Mädchen schließlich, den ihr bestimmten Bräutigam zu nehmen, so mußte sich dieser, wie das z. B. in Awatime die Regel war, das Leben nehmen. Kinderverlobung ist auch bei den Bassari Sitte [Glob. 77; 312], und Brautraub kommt in Adele zuweilen vor [D. K. Z. 8; 60]. Die Hochzeit wird mit Tänzen und festlichen Gelagen gefeiert. Im allgemeinen ist die Ehe monogam; Wohlhabende freilich nehmen sich allmählich 2—3 Frauen, woran einerseits das lange Stillen der Kinder und anderseits religiöse Vorstellungen die Schuld tragen. Die Ehe kann von seiten des Mannes wie der Frau leicht getrennt werden, und zwar gehören die Kinder dem Mann. Wenn eine geschiedene Frau aufs neue heiratet und Kinder hat, so gehören diese ebenfalls dem ersten Manne, es sei denn, daß der neue Ehemann jenem den Brautpreis auszahlt. Bei Ehebruch wird der Verführer allein zu Geldstrafe verurteilt. Erfolgt der Fehltritt außerhalb der Gemarkung, so kümmert der Mann sich überhaupt nicht darum. Die Männer selbst erlegen sich übrigens keinerlei Beschränkungen auf; das heimliche und öffentliche Halten von Konkubinen ist allgemein [21].

Die Rechtsverhältnisse sind von großem Einfluß auf das Leben des Negers, für den das Prozessieren fast Lebenszweck ist. Der oberste Gerichtsherr ist der Häuptling, neben ihm wirken der Rat der Alten und die Fetischpriester. Jede Partei muß von vornherein Gebühren zahlen und nimmt sich besonders beredte Advokaten als Vertreter. Die Sitzungen finden auf den Märkten unter Schattenbäumen öffentlich statt. Man urteilt nach überlieferten Rechtsbestimmungen, durch die namentlich die Höhe des Strafmaßes bestimmt wird. In jedem Falle haftet die Sippe für das einzelne Mitglied und tritt für dasselbe ein. Prozesse zwischen einzelnen Individuen werden gewöhnlich ziemlich glatt entschieden;

schwieriger sind Streitigkeiten zwischen Dörfern und noch schwieriger solche zwischen verschiedenen Stämmen. Da geht oft Macht vor Recht, und die geschädigte Partei sucht sich dann durch Wegfangen von Mitgliedern der anderen Sippe schadlos zu halten. Man muß sagen, daß im allgemeinen das Rechtsgefühl sehr scharf ausgeprägt ist. Wenn es sich freilich um einen Prozeß mit wehrlosen Fremden handelt, werden mit der größten Gewissenlosigkeit zielbewußte Rechtswidrigkeiten erstrebt. In unsicheren Fällen, namentlich wenn der Häuptling nicht den Mut hat, eine mächtige Partei zu verurteilen, erfolgt der Appell an den Fetischpriester und das Gottesgericht (Aka). Dabei ist der Fetischpriester in der Lage, derjenigen Partei, der er wohlwill, zum Siege zu verhelfen. Freilich fehlt es auch für schwächere Parteien nicht an Mitteln, sich Recht zu verschaffen. Man leistet z. B. einen Eid, durch den der darin Angerufene verpflichtet wird, den Prozeß zu dem seinigen zu machen. Ein solcher Eid kostet Geld, z. B. der auf den König Kwadjo-De in Peki 500 Mark.

Diebstahl wird hart bestraft, kommt aber innerhalb eines Stammes selten vor, dagegen häufig an Fremden. Mord wird mit dem Tode bestraft oder, namentlich wenn es sich um eine mächtige Partei handelt, mit Strafgeldern gesühnt. Im allgemeinen soll der Mörder mit den Waffen getötet werden, mit denen er gemordet hat. Ohne Gnade werden Giftmischer und Zauberer hingerichtet. B l u t r a c h e ist in Südtogo allgemein oder war es wenigstens früher, besonders in Kunja. Wurden doch noch im Jahre 1900 in Ho fünf Aschanti gemordet, weil in dem Kriege von 1899 zwischen diesen und den Engländern angeblich 186 Hoer getötet sein sollten.

Das J a g d r e c h t bestimmt, daß jeder auf seinem Grund und Boden jagen kann; verendet aber angeschossenes Wild auf fremdem Gebiet, so teilt man die Beute mit dem Besitzer desselben. Das G a s t r e c h t [M. a. d. Sch. 5; 172] wird weitgehend ausgeübt; der Gast steht unter dem Schutz der Sippe, und zwar ist das Austauschen von Geschenken ein Zeichen dafür, daß das Schutzverhältnis wirksam geworden ist. Manche Fetische, so der zu Pereü in Adele, haben das A s y l r e c h t, so daß Mörder, die sich zu ihnen flüchten, nicht mehr mit dem Tode bestraft werden dürfen. F r e u n d s c h a f t s v e r t r ä g e können in Adele von den Fetischpriestern in Gegenwart des ganzen Volkes zwischen zwei Parteien abgeschlossen werden, die sich gegenseitige Hilfe und das Versprechen, sich niemals zu schaden, zusichern. Bündnisse erwarb man sich früher durch Lieferung von Mädchen, und bei Friedensschlüssen wurde stets „Fetisch" gemacht [M. a. d. Sch. 5; 163].

Das E r b r e c h t ist ziemlich kompliziert. Bei den Ewe ist der älteste Sohn der ältesten wirklichen Schwester des Verstorbenen der Erbe der Sklaven und der beweglichen Habe. Der Grundbesitz und die Frauen des Verstorbenen werden unter die anderen Söhne verteilt; denn geradeso wie zu Herkules' Zeit im alten Griechenland werden die Frauen von den Söhnen des Verstorbenen als Frauen aufgenommen. Der älteste Sohn hat mancherlei Vorrechte; so darf er allein z. B. Ölpalmen für die Bereitung von Palmwein umhauen, und der Erlös aus dem Palmwein fällt ihm zu. Die Kinder erben das Gut der Mutter, dagegen fallen die Habe der Sklaven sowie deren Kinder bei den Ewe dem Herrn zu. Auch die Kinder von Sklavinnen sind Eigentum desselben. Bei den Bassari dagegen werden die Sklaven nach dem Tode des Herrn frei [B. K. u. K. 1899; 165].

Krankheit, Tod, Beerdigung. K r a n k h e i t e n sind stets entweder eine Folge der Zauberei oder von Einwirkungen aus dem Geisterreich, und man sucht sie durch Beschwörungen der Fetischpriester sowie durch Einnahme von Medizinen zu beseitigen. Bei

solchen Beschwörungen wird ein Höllenlärm und Musik gemacht und manchmal der böse Geist in Gestalt eines Maiskorns oder eines anderen Gegenstandes aus dem Körper herausgezogen. Tritt der Tod trotzdem ein, so wird bei den Ewe der Leichnam geschmückt und mit Tänzen, Trinkgelagen, Schießen und Trommeln besonders am 8., 14. und 21. Tage die Totenfeier abgehalten. Am Tage der Beerdigung beschwört der Priester noch einmal den Geist des Verschiedenen, zitiert ihn in die Hütte und fragt, warum er gewichen sei. Dann wird der Leichnam in Matten verschnürt und 2 Fuß tief in der Hütte beerdigt, das Gesicht gegen den Ausgang des Dorfes gerichtet. Zeugstreifen, Kleider, Kaurimuscheln werden ihm mitgegeben, damit er unterwegs sich Essen kaufen und den Fährmann bezahlen kann, der ihn über den Fluß in das Totenreich bringt. Jährlich werden auch auf die Gräber Speisen und Palmwein als Nahrung für die Verstorbenen hingestellt. Die Witwe muß sich in dunkelblaue Tücher — das ist die Trauerfarbe — hüllen und darf sechs Wochen bis sechs Monate lang das Haus nicht verlassen, weil sie durch den Geist des Verstorbenen schwer gefährdet wird; namentlich sind ungetreue Frauen bedroht. Auch dann, wenn eine Frau schon seit langer Zeit von ihrem Manne getrennt ist, muß sie sich diesen Zeremonien unterwerfen. Sie ist immer mit einem Stock bewaffnet, auch nachts, und sucht mit Räucherpulvern, die man ins Feuer streut, den bösen Geist zu verscheuchen. Das Essen belegt sie mit Kohlenstückchen, damit der Geist nicht mit dem Essen zugleich in sie hineinfährt. Dazu kommen bestimmte Speiseverbote. In manchen Gegenden ist die Trauerzeit viel kürzer, in Bassari z. B. nur 16 Tage [Glob. 77; 344]. Die Beerdigung erfolgt augenscheinlich in ganz Süd- und Mitteltogo im Hause, das auch weiterhin bewohnt wird. In Adele legt man die Toten auf die linke Seite, und zwar die Männer mit dem Kopf nach Norden, die Frauen nach Süden. Am Fußende wird ein Stein errichtet [D. K. Z. 8; 60]. Palmwein wird auf das Grab als Getränk für den Geist des Verstorbenen gegossen. In Anjanga sind die im Hause befindlichen Gräber durch zwei Pfeiler gekennzeichnet [M. a. d. Sch. 6; 246].

In Difale im Kaburelande fand Smend in einem Fetischhain einen halbvertrockneten Leichnam in einer 2—3 m tiefen Grube, über der ein Haufen aus Erde und Steinen errichtet war. Später wurde der Leichnam herausgeholt, einige Knochen von ihm wurden auf einen benachbarten Steinhügel gelegt und der Rest in der Grube beerdigt. Überhaupt scheint die Bestattungsweise in Nordtogo wesentlich von der des Südens abzuweichen. In den mohammedanischen Gemeinden werden die Toten vermutlich auf gemeinsamen Kirchhöfen in der Erde begraben; indes ist hierüber nichts bekannt.

Die geschilderte Form der Beerdigung bezieht sich lediglich auf die Form eines „ehrlichen" Begräbnisses; daneben gibt es aber auch eine unehrliche Begräbnisart, nämlich die Aussetzung der Leiche im Busch. Solches Los trifft Schuldner, Mörder, Giftmischer, Zauberer, Meineidige, in manchen Gegenden auch Frauen, die im Wochenbett gestorben sind, ferner Leute, die der Blitz erschlagen, oder solche, die der Jewe getötet hat, d. h. die durch Mitglieder des Jewebundes getötet worden sind. Früher gingen auch bei den Ewe Knaben, die vor den Pubertätsweihen starben, eines ehrlichen Begräbnisses verlustig. Solchen Aberglauben machen sich die Fetischpriester zunutze, um aus der Sippe des Verstorbenen möglichst viel Geld zu erpressen, da man nur durch reichliche Opfer die erzürnte Gottheit versöhnen und damit ein ehrliches Begräbnis erzielen kann. Welche Bedeutung ein solches nicht bloß für den Verstorbenen, sondern auch für die ganze Sippe hat, ergibt die Betrachtung der religiösen Vorstellungen.

Religion und Aberglaube. Nur bei den Ewe sind die religiösen Anschauungen genauer studiert worden, und man ist überrascht, nicht bloß einen ausgebildeten Götterkreis, sondern auch äußerst komplizierte Vorstellungen über Götter, Zauberei und Seelenleben zu finden. Eine Ähnlichkeit gewisser Gottheiten mit der thebanischen Götterdreiheit ist unverkennbar. Es läßt sich aber auch nicht leugnen, daß mancherlei Unklarheiten und Widersprüche vorkommen. Folgen wir in erster Linie den Studien von Spieth [21]. Bei den religiösen Vorstellungen hat man die Götterlehre, den Aberglauben und schließlich die Vorstellungen über den Menschen und das Seelenleben zu unterscheiden.

Die Götterlehre hat große Ähnlichkeit mit der altgriechischen und römischen und damit auch Beziehungen zum Christentum und namentlich zum Heiligenkult. Unter den Göttern unterscheidet man Himmels-, Erden- und persönliche Schutzgötter. Unter den Himmelsgöttern ist der oberste Mawu, nach Spieth eine Personifikation des Himmels, der Ruhe und des Friedens, der Reinheit und Güte. Durch die Schuld der Menschen hat er sich von der Erde zurückgezogen. Neben Mawu steht das Götterpaar Sogblê und Sodza. Sogblê ist die Personifikation des unter Donner vernichtenden Zickzackblitzes; er vertritt das männliche Prinzip und ist der Gott der Schmiede, des Krieges, des Ackerbaues, kurz aller schweren Arbeit. Sodza ist dagegen die Personifikation des Wetterleuchtens und des milden Regens, und vor allem ist sie die Göttin des Mondes, der dieses Gestirn heilig ist; sie vertritt das weibliche Prinzip. Sowlui, der vierte Himmelsgott, ist eine Gottheit von schwankendem Charakter, bald gut, indem er Leuten Bohnen in Kaurimuscheln verwandelt und sie plötzlich reich macht, bald ist er böse, indem er sie schnell verarmen läßt. Jedem dieser Himmelsgötter dienen bestimmte Priester.

Die Erdengötter (Trowo) sind das, was man gewöhnlich Fetische nennt. Sie vermitteln den Verkehr zwischen den Menschen und Mawu und zerfallen in zwei Arten, nämlich die Erb- und die Wandergötter. Die alten ursprünglichen Stammes- oder Erbgötter, welche die Bitte Mawu überbringen und daher Opfer als Bezahlung erhalten, stammen aus der Urheimat der Ewe, aus Amedzowe, und wohnen in der Natur, z. B. in der Luft, wo sie Wind, Gewitter und Sturm hervorrufen, ferner aber in Höhlen, Schluchten, Bäumen, Steinen, Quellen, Flüssen, wie im alten Griechenland die Oreaden, Dryaden, Najaden usw. Ihre Priester reiben sich bei feierlichen Handlungen mit Erde ein und geraten nie in Ekstase und Krämpfe. Die Priesterwürde ist in bestimmten Familien erblich.

Im Gegensatz zu den Erbgöttern sind die Wandergötter aus benachbarten Gebieten, namentlich Aschanti und Dahóme, gekommen und wohnen in Kunstgegenständen irgendwelcher Art, namentlich in Hütten und unter Schutzdächern. Es gibt weiße und rote Erdengötter, deren Priester sich mit der entsprechenden Farbe bemalen. Wenn sie die Gottheit anrufen und den Gegenstand, der ihr geweiht ist, zitieren, so bekommen sie häufig Krämpfe und Zuckungen. Nach dem Tode eines Fetischpriesters sucht sich der Gott unter den Menschen einen anderen Priester aus, der unter Krämpfen hinstürzt. Die Würde dieser Priester ist also nicht erblich. Im Gegensatz zu den Erbgöttern befleißigen sich die Wandergötter der Zauberei, und vor allem sind sie groß in Orakeln und Weissagungen. Die ausländischen Götter beherrschen heutzutage stellenweise vollständig das religiöse Bild. Ihnen gehören der Dente aus Aschanti und der Jewe aus Dahóme an.

Unter den Erbgöttern dagegen ist besonders als mächtigste Gottheit Mia-no zu nennen, auf deutsch „Unsere Mutter", nämlich die Erde, die Frau des Himmels und die große

Ernährerin alles Lebens, also vergleichbar der magna mater oder Kybele. Geradeso wie im Ammo der Roten sind in Mia-no ein männliches und ein weibliches Prinzip enthalten, Zodzi und Tsigbota. Das Symbol der letzteren ist wie bei den Roten ein Topf, der an dem Baume Jo als Zeichen hängt, daß der Platz der Göttin geweiht ist; denn in dem Baume wohnt sie und unter den Bäumen befindet sich der Opferplatz. Dort liegen drei Steine, auf die sich nur der Priester setzen darf. Zodzi aber wohnt in der Grassavanne; ihm sind Priester und die Kluwo, d. h. Götterſklaven, geweiht, Knaben sowohl wie Mädchen, die bereits bei der Geburt geweiht werden; die Haare werden ihnen kurz geschoren, und im späteren Alter bilden sie eine Art Mönchs- und Nonnenorden. Die anderen Erbgötter sind weniger wichtig.

Die persönlichen Schutzgötter bringen Glück und Unglück und haben ihren Sitz in der Seelenheimat Amedzowe. Dort wohnen die Nolimevi, die Seelen, die von der Geistermutter Nolimeno geboren werden. Daneben gibt es aber auch einen Geistergroßvater, eine Geistergroßmutter, einen Geisteronkel und eine Geistertante. Diesen haben die Seelen zu dienen und oft recht unangenehme Dienste zu leisten, sie z. B. bei körperlichen Gebrechen zu pflegen. Wenn eine Seele Amedzowe verlassen und auf die Erde gelangen will, so wird sie in einer öffentlichen Gerichtssitzung unter dem Vorsitz von Mawu entsendet. Die scheidende Seele muß das Versprechen (Gbetsi) ablegen, zur bestimmten Zeit wiederzukommen. Bricht sie ihr Wort und bleibt auf der Erde, so wird ihr das personifizierte Versprechen (Gbetsivi) nachgeschickt. Dieses erinnert den Menschen an sein Versprechen und zwingt ihn zum Selbstmord. Manche Seelen fliehen heimlich aus Amedzowe, weil ihnen die Dienste bei dem Geisteronkel, der Geistertante usw. unbequem sind. Diese erkranken zur Strafe als Menschen an den Krankheiten, deren Pflege sie im Geisterreich aus dem Wege gegangen sind. So bekommen sie z. B. Geschwüre, Beinwunden, werden Krüppel oder ähnliches. Über die Geistermutter herrschen verschiedene Vorstellungen. Manche glauben, daß nur eine existiert, die Mutter aller Seelen, andere aber, daß jede Seele ihre eigene Geistermutter habe. Merkwürdig ist, daß die Geistermutter auch auf die Erde kommen und nachts die Kinder im Schlaf beunruhigen kann, so daß sie schreien.

Eine andere sehr merkwürdige Darstellung knüpft sich an die Dzogbemesi und den Dzogbemetsui. Jeder Mann hat nämlich im Jenseits eine Frau, die seiner ersten Frau, die er heiratet, entspricht — Dzogbemesi —, und umgekehrt hat die Frau in der Seelenheimat einen ihrem ersten Mann gehörenden Dzogbemetsui. Jeder wird nun unsichtbar von der Dzogbemesi, resp. dem Dzogbemetsui begleitet. Die Verlobung im Mutterleib mag mit solchen Vorstellungen zusammenhängen. Man muß sich davor hüten, den Geist zu beleidigen, denn er kann Krankheit bringen und muß dann durch Opfer versöhnt werden. Man beleidigt ihn, indem man sich gegen die irdische Frau, bzw. den irdischen Mann vergeht. Ferner gibt es einen Schutzgeist Kpegbonola, der den Tod von den Menschen abwehrt. Höchst eigenartig ist die Vorstellung, die sich an den Aklama knüpft. Jeder Mensch bekommt nämlich aus der Seelenheimat einen Aklama mit, der dauernd in ihm wohnt, und von dem Wohlergehen und Leben abhängen. Versündigt sich der Mensch gegen den eigenen Aklama, so macht dieser ihn krank. Solche Versündigung tritt ein, wenn bestimmte Speiseverbote, die der Aklama auferlegt hat, nicht befolgt werden; diese Speiseverbote sind entweder dauernd oder nur an bestimmten Tagen zu beachten. Das merkwürdigste aber ist, daß der Aklama den Dzodzone bestimmt, d. h.

Togo: Steppe mit Butterbäumen (Butyrospermum Parkii) in Südtogo.

den individuellen Charakter jedes Menschen, seine guten und bösen Eigenschaften. Daher heißt der Aklama auch Dzogbe. Für den Menschen ist eine solche Vorstellung insofern recht bequem, als er seine Fehler einfach damit entschuldigt, „das habe ich aus der Seelenheimat mitgebracht, das ist mein Dzodzone". Der Tod tritt ein, wenn der Aklama den Körper verläßt und zu Mawu zurückkehrt. Dort fährt er wieder in neu entstehende Menschen, denen er dieselben Eigenschaften wie früher verleiht. Es ist dies die eine Form der Seelenwanderung, die bei den Ewe existiert. Diese Vorstellung scheint aber nicht allgemein zu sein, da nach der Ansicht des Adaklustammes der Aklama mit dem Körper sterben soll. Die Fetischpriester können ihn manchmal durch Opfer und Beschwörungen wieder in den Körper zurückrufen, z. B. Ohnmächtige und Scheintote wiederzubeleben und Krankheit zu heilen.

Alle die verschiedenen Götter des Himmels und der Erde und die persönlichen Schutzgötter werden durch Darbringung von Opfern verehrt. Im einzelnen bestehen erhebliche Abweichungen, indem bald dieses, bald jenes Opfertier gewählt und zu dieser oder jener Zeit dargebracht werden muß. Besonders den Erdengöttern wird bei bestimmten Gelegenheiten und an bestimmten Festtagen geopfert, und die Opfertiere werden nicht geschlachtet, sondern im Wasser erstickt und dann ein Festschmaus aus ihnen hergestellt. Die persönlichen Schutzgötter ehrt man durch Darbringung von Hühnern und Feldfrüchten sowie von kleinen Lehmfiguren als Votivgaben. Daneben findet sich besonders der Ahnenkultus ausgesprochen; so wird jährlich bei Totenfesten Wasser und Palmwein auf die Gräber gestellt. Bei verschiedenen Stämmen verehrt man an bestimmten Tagen den königlichen Stuhl zur Erinnerung an die verstorbenen Häuptlinge. Wenn eine Ölpalme behufs Gewinnung von Wein umgehauen wird, betet man zu den Ahnen und bringt ihnen Opfer dar. Im Innern betet man auch bei Auf- und Untergang der Sonne dieses Gestirn unter Anrufung der Ahnen an.

Im Gegensatz zu dem Glauben an Gottheiten steht der an Zauberei. Der Name Dzo bedeutet in der Ewesprache Feuer, und ein Zauberer heißt Dzoto, d. h. Feuerbesitzer. Vielleicht könnte man diese Vorstellung mit dem heiligen Feuer der Roten in Verbindung bringen. Die Zauberei besteht darin, daß man eine geheimnisvolle Kraft (Dzo) in die Gegenstände bringen kann, namentlich durch Knüpfen und Verknoten. Als Zaubermittel dienen Holz, Stein, Krallen, Haare von Tieren oder sonstige Naturgegenstände. Leben doch die Erdengötter in Bäumen und Steinen, und sind doch Tiere bestimmten Gottheiten heilig. Ein wichtiges Zaubermittel ist der Speichel des Menschen. Neben solchem Aberglauben verfügt der Zauberer aber auch über medizinische Kenntnisse. Man kennt eine große Anzahl wirksamer Kräuter, deren Eigenschaften man an Hühnern und Ziegen ausprobiert, und es gibt viele Zaubermittel, wie z. B. Kriegs-, Jagd-, Spiel-, Liebes- und Krankheitszauber, die man kaufen kann.

Hauptsächlich kommen drei Formen von Zauberei vor. Einmal im Privatleben Zauber gegen Krankheit, böse Menschen und böse Geister; diese Mittel vertreten gewissermaßen die Hausapotheke bei uns. Ferner gibt es gewerbliche Zauberei, die ihrer Bedeutung nach mit der ärztlichen Kunst bei uns zu vergleichen ist. Die Zauberer sind Ärzte, die gegen Geld durch Medikamente und Beschwörungen die Krankheit zu beseitigen suchen. Dann aber gibt es drittens böse Zauberer, die anderen Menschen durch Verhexung schaden wollen, indem sie Medizin vergraben oder sonstwie geheimnisvollen Zauber treiben. Sie werden

ohne Gnade hingerichtet, sobald man sie erwischt. Der Glaube an solche Zauberei ist im höchsten Grade verderblich, da er eine Fülle von Argwohn und gegenseitigen Beschuldigungen zur Folge hat, welche zur Anrufung von Gottesurteilen (Aka) führen. Am gebräuchlichsten ist die Gotteswasserprobe, die darin besteht, daß sich der Beschuldigte die Augen in einer Schale mit Wasser wäscht. Der Zauberer hat es in der Hand, entweder reines Wasser zu verwenden oder, indem er Pfeffer unter den Nagel nimmt und in das Wasser einrührt, eine schwere Augenentzündung, die zur Erblindung führt, hervorzurufen. Häufig ist auch das Gifttrinken, wozu wie sonst in Guinea ein Aufguß aus der Rinde von Erythrophloeum guineense benutzt wird. Bei Totschlag und Krankheitstod wendet man auch die Bahrenprobe an. Vor dem Schuldigen klopft die Holzbahre auf die Erde auf. Die Akamänner sind äußerst gefürchtet, weil sie mit ihrer Kunst bei Gerichtssitzungen nicht bloß die einzelnen Individuen, sondern ganze Familien ruinieren können, und man sucht daher ihre Gunst durch Geschenke zu gewinnen und zu erhalten. Wenn jemand die Akageheimnisse erlernen und selber Medizinmann werden will, so hat er nicht nur hohe Summen zu zahlen, sondern muß auch feierlichst Blutfreundschaft schließen und bestimmte Weihen erhalten sowie schwören, niemals etwas von den Geheimnissen zu verraten.

Interessant sind die Vorstellungen über das Seelenleben des Menschen. Der Mensch hat zwei Seelen, eine Lebensseele (Luwo-agbete) und eine Todesseele (Luwo-kuto). Bei der Geburt wird er aus Erde mit Hilfe eines Kinnbackens eines früheren Sippenmitgliedes geformt, und mit der Einwanderung der Seele entsteht dann das Leben. Stirbt der Mensch, so geht die Todesseele ins Totenreich und muß dabei auf dem Nachen des Fährmanns Abasia einen Fluß überschreiten. Im Totenreiche führen die Geister nach der einen Auffassung ein herrliches Dasein wie im Schlaraffenlande, nach anderer Auffassung aber kehrt die Todesseele wieder aus dem Totenreich in einen neuen Menschen oder in ein Tier zurück. Das ist die zweite Form der Seelenwanderung. Spieth erzählt von einem Manne, der davon überzeugt war, daß er schon siebenmal Mensch gewesen sei. Im Gegensatz zur Todesseele bleibt die Lebensseele auf der Erde und führt den Namen Noli. Der Noli ist ein Gespenst, das nachts seufzend umherirrt und vergeblich nach einer Ruhestätte sucht, aber bereit ist, allerlei Unfug zu verüben und dem Menschen zu schaden. Wie lange er auf der Erde bleibt, darüber sind die Anschauungen augenscheinlich verschieden; nach der einen Auffassung bleibt er dauernd, nach der anderen gelangt aber auch er nach einiger Zeit ins Geisterreich. Man versteht, wie schwer die Strafe für den Verstorbenen und seine Sippe ist, wenn man kein ehrliches Begräbnis gewährt. Denn nur bei einem solchen kann die Seele in das Totenreich gelangen, ohne dasselbe muß sie auf der Erde dauernd umherirren und kann jedenfalls nie wiedergeboren werden. Man versteht aber auch, welchen gewaltigen Einfluß die Fetischpriester mit Hilfe solcher Vorstellungen auf das gläubige Volk auszuüben imstande sind.

Über die Gottheiten der anderen Völker wissen wir so gut wie nichts. Bei den kleinen Volksstämmchen auf den Inselbergen der Buëmregion gibt es Kultusstätten, so z. B. in Likpe, wo im Dorfe Avejeme in 800 m Höhe sich ein Steinkreis mit 8 cm breiten Eisenplatten befindet. Näheres ist aber nicht darüber bekannt. In Adele ist der oberste Gott Urubuare, der die Welt erschaffen hat und die guten Menschen in den Himmel, die schlechten in die Hölle bringt. Man kennt dort wie bei den Ewe blutaussaugende Geister (Essolo). Ein Schlangenkultus steht in Atakpame, Akposso und Kebu im Mittelpunkte der Religion. Die früher

erwähnten Erdperlen, die wahrscheinlich venezianischer Herkunft sind, sind als Exkremente der Schlange heilig. Die Schlange erscheint am Himmel als Regenbogen. In Bassari verehrt man einen Fetisch Unombatta [Glob. 77; 342], dem Plätze im Gebirge geweiht sind, in Dagomba aber heilige Krokodile. In Moab hat man hölzerne Ahnenbilder. In Disale im Kaburelande herrscht der Schlangenkult. In Losso befindet sich nach Smend in jedem Gehöft eine Hütte, in der sich die Ahnen aufhalten, auf dem Hof eine 1 m hohe, in den Boden eingelassene Steinplatte, an die ein gefäßartig ausgehöhlter Lehmklumpen angeklebt ist; eine kleine Steinplatte ist als Deckel aufgelegt. Möglicherweise ist dieses geradeso wie der Topf ein Zeichen der Verehrung des weiblichen Prinzips in der Erdgottheit wie bei Ammo und Mia-no.

Am auffälligsten sind Fetische, die an bestimmten Orten ihren Sitz haben oder auch in größerer Zahl über weitere Gegenden verbreitet sind (s. Kärtchen 11 der Tafel bei S. 56). Es sind durchweg ausländische Erdgötter, die neben Schutz und Hilfe, die sie gewähren, vor allem als Orakelstätten in Anspruch genommen werden. Die Verhältnisse sind ganz ähnlich wie im alten Griechenland, und wie zu dem delphischen Orakel aus weiter Ferne Gesandtschaften von Königen kamen, um es in dieser oder jener Angelegenheit zu befragen, so senden Häuptlinge vom Niger und der Goldküste ihre Boten zu manchen Fetischplätzen Togos, um sich vor dieser oder jener Unternehmung weissagen zu lassen. Manche der Fetische, namentlich die im mittleren Togo, wohnen in heiligen Hainen und haben verschiedenartige Symbole und Kulte; einige verlangen z. B. Menschenopfer.

Einer der wichtigsten Fetische, dessen Hauptsitz in Kratschi ist, der aber von der Goldküste bis nach Bassari verehrt wird, ist der Odente oder Dente. Sein Symbol ist ein 2 m hoher weißer, mit Blut beschmierter Erdkegel. Früher wurden ihm Menschen geopfert und bei dem Aufbau des Altars, denn als solcher dient der Erdkegel, der Lehm mit dem Blute eines geopferten Menschen geknetet sowie der Leichnam unter dem Kegel beerdigt. Jetzt begnügt man sich gezwungenerweise mit dem Blut von Schafen und Rindern. Es ist sehr wohl möglich, daß dieser kegelförmige Altar mit dem Erdkegel identisch ist, den die Roten, die das männliche Prinzip in Ammo verehren, aufbauen.

In Wurupong steht in einem Haine der Sia, ein Fetisch, der Kunja und Buëm beherrscht. Auch er verlangt Menschenopfer. Im Oktober, zu Beginn der Erntezeit, will er aus einem frischen Menschenschädel trinken, und deshalb wurden früher Fremde, namentlich Händler, abgeschlachtet. Die Unterkiefer erhielt der Fetisch Bätanase in Kombi in der Landschaft Kunja [Glob. 81; 192]. Harmloser ist der Fetisch Bagba auf dem Agu; er ist der Äolus Togos, der Gott der Winde und des Harmattans. Die Priester halten ihn in großen Töpfen verschlossen [15; 189].

Ein richtiges Fetischland ist Adele. Sein wichtigster Fetisch ist Najo, der sich in einem heiligen Haine in Pereü in der Nähe von Bismarckburg befindet. Neben ihm spielen der Totengott Frikku oder Awriko in einem Haine bei Dipongo und der Fetisch Nkotta, der Regen macht, eine Rolle. Atjuti besitzt in einem heiligen Haine bei dem Dorf Esiare den wichtigen und aus weiter Ferne besuchten Fetisch Buruku, dessen Altar ein mit Blut befleckter Opferstein ist. Sein Priester wurde, da er gegen die deutsche Regierung in dreistester Weise hetzte, vom Grafen Zech durch einen Handstreich gefangen genommen [M. a. d. Sch. 11], und seitdem ist das Ansehen des Fetisches erschüttert. Ähnlich ging es dem Fetisch in Búfale im Kaburelande, zu dem geradeso wie nach Esiare aus weiter Ferne

Gesandtschaften kamen, um das Orakel zu hören. Auch im Ewelande gibt es zahlreiche Fetische, so Zakadze und Legba, den Gott der sinnlichen Liebe, dem zu Ehren fast in jedem Ort und in jedem Hause Tongötzen aufgestellt sind, und dessen Kult in wüsten Orgien besteht. Sakpade, die Personifikation der Pocken, wandelt als Gespenst nachts umher und macht die Menschen krank.

Am wichtigsten und einflußreichsten aber ist der Jewe-Orden (s. Kärtchen 11 der Tafel bei S. 56), ein Geheimbund auf religiöser Grundlage, der erst vor einigen Jahrzehnten, von Dahóme kommend, sich in Südtogo rasch eingebürgert hat. Seine Mitglieder verehren hauptsächlich drei Götter, den Blitzgott So, dem die Blitzsteine, d. h. durchbohrte prähistorische Steinringe, deren Zweck nicht ganz klar ist, heilig sind, daneben Woduda, den Schlangengott, und schließlich Agbui, dem ein Seetier heilig ist. Eine geringere Rolle spielt augenscheinlich Avhleketi, dem der Haifisch geweiht ist. An der Spitze des Ordens steht ein Oberpriester mit dem Titel Hubono, unter ihm befinden sich die Jewemänner, Husuno, und die Jeweweiber, Wudusio. In loserem Verbande mit dem Orden stehen die Geheimmitglieder, Hundeo, die als Spione, Verleumder, Verräter und Schergen für die Vorteile der Ordensmitglieder sorgen. Die Jeweweiber und -männer zerfallen in vier Klassen, von denen jede einem der obengenannten Hauptgötter geweiht ist und je eine Geheimsprache spricht. Den Eintritt erkauft man sich durch Geld, und man wird unter einängstigenden Zeremonien aufgenommen, die den Zweck haben, die Macht des Jewe zu zeigen und den Novizen zur Verschwiegenheit zu ermahnen. Der Jewe-Orden ist eine Freistätte für Mörder, Diebe, Verbrecher und Schuldner, die dem Arm der Gerechtigkeit zu entgehen suchen. Ferner raubt man junge Mädchen gewaltsam oder lockt sie in die Jeweklöster, wo sie unter Zeremonien zum Eintritt in den Orden gezwungen oder getötet werden. Auch die Eltern müssen sich fügen und obendrein hohe Geldsummen zahlen. Tuen sie es nicht, so müssen sie gewärtigen, daß ihnen bei einem Gewitter das Haus in Brand gerät; ein solches Ereignis betrachtet man als eine Strafe des Blitzgottes, und niemand wird es wagen, den Brand zu löschen.

Die Jeweklöster bestehen aus Höfen, die mit Lehmmauern oder Zäunen umgeben sind. Innen liegen einige Häuser mit Wohnräumen und Altäre für den Jewe. Klose sah in einem solchen Gehöft einen mit Eisenstücken bedeckten Erdkegel [15; 1888]. Dort werden dem Gott weiße Hühner als Opfer gebracht und der Altar mit Blut und Federn beschmiert. Wüste Orgien finden zwischen Jeweweibern und -männern an bestimmten Festtagen statt. Der Hauptzweck des Ordens ist der, daß seine Mitglieder ohne Arbeit auf Kosten der Dummen leben; daher ist ein ganzes System von Erpressungen üblich, wie Brandstiftung, Raub von Mädchen und Frauen, Mord und namentlich auch Prozesse.

Zum Schluß wollen wir noch einige Gebräuche besprechen, die mit den religiösen Vorstellungen mehr oder weniger zusammenhängen. Maskentänze sind im Westsudan weit verbreitet und zweifellos auch heutzutage noch in Nordtogo Sitte, so z. B. bei den Moab, wahrscheinlich auch im Ssiuberglande. Auch bei den Ewe zogen früher nachts die Maskenzüge durch die Dorfstraßen. Der Kannibalismus war einstmals ganz allgemein verbreitet, mag aber lokal auch jetzt noch vorkommen. Meist wurden einzelne Körperteile aus religiösen Gründen gegessen. In Tafië am Agu wurden im Jahre 1888 die im Aufstand getöteten Haussasoldaten gekocht und verzehrt. Auch beim Kult des Odente und Sia wurde neben den Menschenopfern früher wohl auch Anthropophagie getrieben. Wie es in Nordtogo

hiermit steht, ist nicht bekannt. Fetischfiguren, die entweder Götzen oder Ahnen vorstellen, sind ganz überwiegend im südlichen Togo zu finden; aus Nordtogo sind nur hölzerne Bilder bei den Moab bekannt. Weissagen mit Hilfe von Orakeln ist weit verbreitet. Von der Küste bis nach Adele und Atjuti sind Hühnerorakel sehr beliebt, namentlich wenn zwei Parteien sich streiten. Einem Huhn wird vom Fetischpriester die Kehle durchschnitten; wenn nun das in Zuckungen verendende Tier auf dem Rücken liegen bleibt, so hat der zu Prüfende die Wahrheit gesprochen, da das Huhn offen und ehrlich die Brust und damit auch das Herz zeige. Verendet es dagegen auf der Brust liegend, so hat der Prüfling gelogen. Beim Kauri-Orakel wirft man Kaurimuscheln in die Höhe, und je nachdem man die Öffnung der Muschel sieht oder nicht, fällt das Urteil aus. In Bassari deutet man Zeichen, die man mit dem Stock in den Sand gemacht hat.

Bei Betrachtung der religiösen Verhältnisse tritt zwischen dem nördlichen und dem südlichen Togo ein deutlicher Gegensatz zutage. Der Süden hat einen wohlausgebildeten Fetischkult mit Fetischfiguren, -hallen, -häusern und -altären, mit Giftordalen, Gottesurteilen und Geheimbünden. Im Norden dagegen tritt die Religion äußerlich wenig in Erscheinung, meist nur in Form heiliger Haine oder von Stangen, an denen Gegenstände hängen, und die als Fetisch dienen. So sollen z. B. in Tschaudjo Stangen mit Blätterbüscheln gegen die Pocken schützen. Auch das Tragen von Amuletten ist weit verbreitet. Ebenso dürften völlige Nacktheit und das Tragen von Penisfutteralen ein Zeichen bestimmter religiöser Vorstellungen, vielleicht des Phalluskultes, sein.

Der Islam ist im nördlichen Togo im wesentlichen nur in Tschaudjo, bei den Tschokossi, Dagomba, Nanumba und Ngbangje verbreitet, aber auch dort hauptsächlich bei den herrschenden Familien. Die breiten Schichten des Volkes sind in den meisten Fällen heidnisch. Ja selbst diejenigen, die auf den Koran schwören, sind eigentlich nur äußerlich Mohammedaner; nur ein islamischer Firnis bedeckt das Heidentum. Dagegen sind die Elemente der mohammedanischen Kultur, namentlich die Kleidung, ferner die Art der Begrüßung und das Feiern der Feste auch bei den Heiden weit verbreitet, so daß man bei oberflächlicher Betrachtung leicht getäuscht werden kann. Anscheinend macht der Islam keine sehr großen Fortschritte, obwohl zahlreiche Wanderlehrer gegen ein Honorar Knaben in arabischer Sprache und Schrift sowie im Koran unterrichten. Anderseits darf man aber doch seinen Einfluß auch nicht unterschätzen, da gerade die wohlhabenden und einflußreichen Familien ihm angehören und sich die größeren Staatswesen auf mohammedanischer Grundlage aufbauen. Von Fanatismus sind seine Bekenner in Togo aber jedenfalls frei. Mit den Haussahändlern hat sich die Religion in allen größeren Orten bis zur Küste hin verbreitet, und bei Anwesenheit größerer Kolonien werden auch Moscheen gebaut, wie z. B. in Kete. Die dortige Moschee zeigt den typischen Garamantenbaustil, wie er im oberen Nigergebiet verbreitet ist.

Kunst und Wissenschaften. Zu den Künsten der Neger gehört zweifellos die Trommelsprache. Sie hat sich in den Waldgebieten Afrikas entwickeln können, weil es bei der Sprache der dortigen Völker ganz wesentlich auf die Tonhöhe ankommt und mit der letzteren die Bedeutung des Wortes wechselt. Über ihre Verbreitung in Togo ist bereits gesprochen worden (S. 90).

Musik und Tanz spielen im Leben der Neger eine große Rolle. Man singt zur Begleitung der Musikinstrumente, namentlich der Gitarren, Hörner, Flöten und Trommeln.

Es gibt Einzellieder und Chöre, bei denen man gleichzeitig tanzt, indem man im Takt mit den Füßen aufstampft. Die Musik ist im wesentlichen ebenso wie die Trommelsprache ein durch musikalische Töne zum Ausdruck gebrachtes Reden [21; 61]. Die Kunst des Dichtens und Komponierens ist nicht allgemein verbreitet. Die meisten Lieder besitzen die Aschanti, Ewe und Dahóme. Viele Stämme haben überhaupt keine eigenen Lieder, beziehen diese vielmehr von auswärts oder lassen gegen Honorar auswärtige Lehrmeister kommen. Der Inhalt der Lieder ist verschiedenartig; teils sind es allgemeine philosophische Betrachtungen über Leben und Tod, teils beziehen sie sich auf Krieg, Jagd, Liebe, kurz, es werden Gegenstände behandelt, in denen man seinen eigenen Gefühlen Ausdruck zu verleihen vermag. Ganz besonders beliebt sind Spottlieder. Meist handelt es sich nur um kurze Sentenzen, oft nur um Stichwörter, die bestimmte Situationen und Empfindungen wiedergeben sollen; Bilder und Gleichnisse finden in ausgiebigem Maße Verwendung, und die ganze Ausdrucksweise ist meist so stilisiert, daß der Nichteingeweihte den Sinn der Sätze gar nicht versteht. Man vergleiche einmal die zahlreichen Lieder, die Smend im „Globus" [93; 93] veröffentlicht hat. Märchen gibt es in großer Zahl, namentlich Tiermärchen und solche symbolischen Inhalts; viele davon erinnern an unsere deutschen Märchen.

Tänze mit Händeklatschen, mit Rasseln an Armen und Beinen und in den Händen begleiten gewöhnlich den Gesang (s. Taf. 7, Bild 4). Man kennt Einzeltänze und Reigen. Jedes Geschlecht tanzt für sich oder zusammen. Gewöhnlich haben die Tänze eine bestimmte Bedeutung; viele dienen lediglich zur Belustigung, andere aber sind religiösen Inhalts. Dazu kommen Kriegstänze, bei denen in Awatime z. B. die Schädeltrommeln geschlagen werden [O. 104]. Die Haussa haben Schwertertänze [15; 352]. Die ursprünglich religiösen Maskentänze sind vielfach profan geworden und dienen bei Festlichkeiten zur Belustigung des Publikums. Klose beschreibt burleske Spiele seiner Soldaten mit Masken und knüpft daran Betrachtungen über die Entwickelung der Schauspielkunst, die aus solchen Maskentänzen wohl entstanden sei.

Hasardspiele sind weit verbreitet und meist von Zechgelagen begleitet. Man würfelt gewöhnlich mit Kaurimuscheln. Harmloser ist das Brettspiel, das mit unserem Damespiel eine gewisse Ähnlichkeit besitzt, über große Teile Afrikas verbreitet ist und bei den Haussa Dara, bei den Ewe Adi heißt [D. K. Z. 12; 372]. Von der bildenden Kunst kennt man die Anfänge von Malerei und Plastik. Mit roter, schwarzer, weißer, gelber Farbe malt man Figuren, namentlich auf die Hauswände oder bedeckt diese mit Graffiti ähnlichen Einkratzungen (s. Taf. 4, Bild 4). Besonders beliebt sind Ornamente in Kabure [Glob. 92; 249]; auch die Tätowierungen auf der Haut sind oft so kunstvoll ausgeführt, daß man sie an dieser Stelle sehr wohl nennen kann. Die Plastik beschränkt sich auf Tonreliefs an den Wänden der Häuser; am häufigsten findet man Krokodile, die vermutlich im Kult eine Rolle spielen. Dazu kommen Götzenfiguren aus Holz und Ton, sehr roh gearbeitet und oft nur angedeutet. Sie dienen zum Teil als Votivgaben. In Agotime besaß der Häuptling die geschichtliche Darstellung eines Krieges in Holzfiguren [21; 61].

Zum Zählen und Berechnen der Zeit bedient man sich verschiedener Mittel, die zum Teil an solche aus früherer Zeit bei uns erinnern. Nach Spieß [Glob. 81; 244] benutzen die Ewe Stöcke mit Kerben. Schuldner und Gläubiger kratzen Striche in die Wände, ein jeder an seinem Hause. Sehr beliebt ist die Methode, mit Maiskörnern zu zählen, namentlich die Zahl der Tage auf diese Weise festzustellen. In Säckchen verpackt dienen die Maiskörner auch dazu, um Schulden, die vielleicht vor Jahrzehnten gemacht

wurden, in der Erinnerung festzuhalten. Auch die Volkszählungen in Dörfern, die von unserer Regierung erhoben worden sind, sind zum Teil mit Hilfe von Maiskörnern ausgeführt worden. Die Tagesstunde bestimmt man nach dem Sonnenstand; die Zeit, die man braucht, um eine bestimmte Wegstrecke zurückzulegen, berechnet man nach der Dauer, die man zu einer Mahlzeit braucht: der Weg ist soundsoviel Mahlzeiten lang.

Bei den Ewe beginnt das Jahr im September mit der Aussaat der Yams [D. K. Z. 1905; 133]. Einzelne Jahre werden nach bestimmten Ereignissen in der Erinnerung festgelegt und danach die Zahl der verflossenen Jahre bestimmt, so z. B. das Lebensalter der Menschen abgeschätzt. Die Woche hat gewöhnlich sechs Tage, der Monat vier Wochen, das Jahr zwölf Monate, dem Mondwechsel entsprechend.

Von Wissenschaften kann man in Togo kaum reden. Eine Schrift kennt nur der Mohammedaner, nämlich die arabische, und wenn auch eine ganze Anzahl von Leuten Arabisch schreiben und den Koran lesen kann, so dürfte doch von der Kenntnis arabischer Wissenschaft in unserem Gebiet kaum die Rede sein. Dazu ist der Islam viel zu wenig in das Volk eingedrungen.

F. Kulturregionen in Togo.

Vergleichen wir die in Togo gefundenen Kulturverhältnisse mit den großen in Westsudan und Oberguinea gefundenen Kulturschichten (s. Kärtchen 12 der Beilage bei S. 56), so sehen wir den auffallendsten Gegensatz zwischen Nordtogo einer- und Mittel- und Südtogo anderseits. Im Norden tritt uns eine primitive Kultur entgegen, die hier als *primitive Sudannegerkultur* zusammengefaßt sei. Sie ist höchstwahrscheinlich nicht einheitlich, sondern setzt sich aus mehreren uralten Kulturschichten zusammen, wie z. B. aus der nigritischen, der westpapuanischen und der melanesischen Kultur. Jedenfalls wird sie charakterisiert durch das Kegeldachhaus, primitive Bekleidung, wie Nacktheit, Penisfutterale, Blätterbüschel, Rückenfell, Schamtücher aus Fell und Leder, ferner durch Musikbogen, Flöten, Beile mit eingelassener Klinge, Bögen mit Écharpe-Besehnung [Z. E. 41; 773]. Dazu kommen Lippendurchbohrung und Zahnfeilung. In politischer Beziehung ist Kleinstaaterei charakteristisch. Jede Familie oder Sippe wohnt für sich in Einzelhöfen.

Auf viel höherer Stufe steht die *Kultur des westafrikanischen Kreises*. Aus den für ihn charakteristischen Elementen sind in Südtogo zu finden: Giebeldachhaus, Holztrommel, Valiha, Rindenstoffe, Fasergeflechte, mit dem Webstuhl hergestellte Palmfasergewebe, die Trommelsprache und vielleicht auch das ausgebildete Fetischwesen mit Giftordal, Gottesurteilen, Menschenfiguren, Maskentänzen und Geheimbünden. Die Staatswesen sind im allgemeinen nicht groß, wohl aber sind aus Giebeldachhäusern bestehende große Dörfer mit Straßen, in denen mehrere Sippen wohnen, häufig oder die Regel.

Im mittleren Togo stoßen beide Kulturzonen zusammen, namentlich im Bereich der mittleren Zone, wo die von der Küste ins Hinterland gedrängten Völker, gegen die aus Norden andrängenden prallend, herumgewirbelt wurden. Das quadratische Haus mit Kegel- oder Pyramidendach und Mischung der oben genannten Kulturelemente sind für diese Region charakteristisch. Später ist das ganze Gebiet durch die vom oberen Niger stammende *Garamantenkultur* beeinflußt worden. Nur einzelne Elemente derselben sind hier oder dort aufgenommen worden, und zwar sowohl im Bereich der hochstehenden westafrikanischen Kultur, als auch namentlich bei den primitiven Sudannegern. Bei den letzteren sind wahrscheinlich die Tambermaburgen, die Spannringe und Spannmesser in

Nordtogo und eine Streitaxt mit aufgesteckter und oben mit Eisenbolzen verkeilter Klinge in Mossi, Gurma und wohl auch Nordtogo als Bestandteile der Garamantenkultur zu erklären. Der Bogen mit frontaler und davon abgeleiteter temporaler Besehnung ist im Sudan bei den Völkern, die von den Roten abstammen, und in Togo in Tschaudjo sowie Atakpame und den Waldstädten, in Tamberma und Dagomba [Z. E. 41; 774] zu finden. Hierher gehören auch die Armschienen und Helme der Tamberma und Kabure sowie die Altersklassen daselbst. Aber auch in das Gebiet der westafrikanischen Kultur scheint der Einfluß der „Roten" gedrungen zu sein. Das beweist das Auftreten des Lehmkastenhauses in Buëm, und ferner zeigen dies in religiöser Beziehung der ausgebildete Götterkreis, der dem der antiken Welt ähnelt, die Gottheit Mia-no, die dem Ammo und der thebanischen Götterdreiheit in vieler Beziehung gleicht, die kegelförmigen Lehmaltäre des Odente und vielleicht auch die aus drei Kegeln bestehenden Lehmherde in Baika. Auf die Garamantenkultur des Debosumpflandes weist außerdem der Reisbau hin, der gerade im Gebiet der Lehmkastenhäuser so intensiv betrieben wird, und der Messingguß mit Hilfe von Wachsmodellen in derselben Gegend. Auch die Baumwollweberei mag auf sie zurückgehen.

Der Islam hat sich durch Ausbreitung der Religion mit ihrem besonderen Kultus, den Fehden und Begrüßungsformeln und der orientalischen Tracht, wie Tobe, Turban, Pluderhosen, breitem geraden Ritterschwert, arabischem Sattelzeug und anderem, kulturell bemerkbar gemacht. Vor allem aber sind ihm die Gründung der großen politischen Staatswesen und, zum Teil wohl auch durch die Mekkapilgerzüge, die Entwickelung großer durchgehender Handelsstraßen zu verdanken. Viel energischer und für die einheimische Kultur geradezu vernichtend ist der Einfluß des europäischen Handels und der Kolonisation. Diese wollen wir nunmehr im letzten Kapitel betrachten.

7. Togo als Kolonie.

Die weiße Bevölkerung. Die Zahl der Europäer hat seit Begründung der Kolonie fast kontinuierlich zugenommen. Im Jahre 1891/92 waren es 50, 1900/01: 137 und 1908: 330. Zuweilen sind wohl kleine Rückschläge eingetreten, wie z. B. 1907; allein die Ursache hierfür ist die Rückkehr der Eisenbahntechniker, die die Palimebahn vollendet hatten. Der Nationalität nach überwiegt wesentlich das deutsche Element: 1891/92 gab es 40 Deutsche und 10 Fremde, 1900/01: 126 Deutsche und 11 Fremde und 1908/09: 300 Deutsche und 30 Fremde. Was den Beruf anbetrifft, so haben die Beamten dauernd überwogen; an zweiter Stelle kommen Kaufleute und Missionare, die sich ungefähr die Wage halten. Gering ist die Zahl der Pflanzer und sehr schwankend, je nach den auszuführenden Bauten, die der Techniker und Handwerker, wie die folgende Tabelle zeigt:

Jahr	Beamte	Kaufleute	Techniker	Pflanzer	Missionare	Andere
1891/92	19	32	—	—	22	—
1900/01	46	36	—	—	29	—
1908/09	77	55	62	6	52	20

Weitaus die Mehrzahl der Europäer wohnt an der Küste; Missionare und Kaufleute sind bis Kpandu und Atakpame zu finden, weiter nördlich aber nur Beamte. Im Jahre

1908 wohnten in Lome-Stadt 175, in Lome-Land 26, in Anecho 23 Weiße. Im Bezirk Misahöhe lebten 60 Europäer, namentlich in der Handelsstadt Agome-Palime, in Kpandu, Ho und Amedschovhe. In Atakpame sinkt die Zahl bereits auf 16, in den Bezirken Kete-Kratschi auf 2, in Sokode auf 9 und in Mangu-Jendi auf 3. In den beiden Nordbezirken hängt die Niederlassung von Weißen von einer speziellen Erlaubnis des Gouverneurs ab.

Verwaltung. Ursprünglich war Bagida und dann Sebe der Sitz des Landeshauptmanns, 1897 wurde aber die Regierung nach Lome verlegt. Man konnte mit dem Tausch in jeder Beziehung zufrieden sein, denn erstens ist das Klima hier besser, und dann ist Lome die natürliche Eingangspforte in das Innere nach Atakpame sowie über Misahöhe in das Salagatiefland. Seit 1905 ist Graf Zech Gouverneur; ihm zur Seite steht ein Erster Referent, der in Abwesenheit des Gouverneurs diesen vertritt. Dazu kommt das umfangreiche Bureaupersonal. Eine zweckmäßige Einrichtung des Gouverneurs sind die Bezirkstage: alljährlich kommen die Leiter der Bezirke mit dem Gouverneur an einem Orte zusammen, um über verschiedene Verwaltungsfragen zu beraten. So kann nicht nur jeder seinen eigenen Anschauungen voll und ganz Geltung verschaffen, sondern die einzelnen Stationsbeamten erhalten auch neue Anregung, und vor allen Dingen wird ein gemeinsames Arbeiten ermöglicht. Nicht weniger segensreich ist die Einrichtung eines Gouvernementsrates; er wurde 1903 begründet, zählt 7 Mitglieder, nämlich 4 Kaufleute, 1 Pflanzer und 2 Missionare, und pflegt zwei- bis dreimal jährlich zu tagen. Er berät zusammen mit dem Gouverneur über neue Gesetze, vor allem auch über Zölle, Steuern, das Schulwesen und ähnliches. Man muß das einmütige Zusammenarbeiten zwischen der Regierung und den Weißen rühmend hervorheben.

Die Aufgaben der Verwaltung sind mannigfaltiger Natur. Das erste Ziel mußte sein, das erworbene Gebiet nun auch wirklich zu besetzen. Zu diesem Zweck ist eine Anzahl von Stationen als Stützpunkte der deutschen Herrschaft errichtet worden; Togo ist in vier Bezirksämter, an deren Spitze Bezirksamtmänner stehen, sowie drei Stationsbezirke unter Stationsleitern eingeteilt. Das Bezirksamt Lome-Stadt sorgt lediglich für die Bedürfnisse der etwa 7000 Einwohner zählenden Stadt, die ja der Haupthafen und die Zentrale der Verwaltung ist. An der Küste befinden sich außerdem die Bezirksämter Lome-Land und Anecho, letzteres mit dem Hauptort Anecho und der Nebenstation Tokpli am Monu. Die Verwaltungs- und Verkehrskarte im Anhang zeigt, daß diese beiden Bezirksämter hauptsächlich das Küstengebiet, einschließlich der Ölpalmenregion, umfassen. Weiter nördlich folgen die Bezirksämter Atakpame und Misahöhe. Ersterem sind die Landschaften Atakpame, Akposso, Kebu, Kpedji und Dume sowie im Süden Nuatjä und Tado unterstellt; neben der Hauptstation Atakpame besteht eine Nebenstation in Nuatjä. Misahöhe mit dem Hauptort Misahöhe und der Nebenstation Kpandu umfaßt das südliche Fetischgebirge von Akposso abwärts nebst dem Vorland zu beiden Seiten.

Die Stationsbezirke nehmen den Norden und Nordwesten der Kolonie ein. Zu Kete-Kratschi mit dem gleichnamigen Hauptort und der Nebenstation Bismarckburg gehören das südliche Salagatiefland bis Nanumba einschließlich sowie die Landschaften Tapa, Ntribu, Adele und Atjuti. Sokode-Bassari umfaßt Tschaudjo, Tschamba und die sieben Waldstädte, die Karabruchregion, das Ssiuberglaud und das Bassarigebiet bis zum Oti im Westen. Der Hauptort dieses Bezirks ist Sokode, Nebenstation Bassari (s. Taf. 9, Bild 4); kleinere Posten von 2—3 Mann sind in Paratau, Tschamba, Kirikjiri, Sudu,

Dako, Aledjo Kadara im Osten sowie in Bangjeli und Bapure im Westen eingerichtet. Das ganze nördliche Salagatiefland, das Moabplateau, die Gurmaplatte im Norden sowie die Adjala- und Barba-Inselbergregion gehören zum Bezirk Sansane-Mangu—Jendi. Der Sitz der Regierung ist in Mangu; Jendi ist Nebenstation.

Zur Aufrechterhaltung der Ordnung dient eine Polizeitruppe von 2 Offizieren, 5 Unteroffizieren und 550 Farbigen; sie ist über die Kolonie verteilt und namentlich im Norden stationiert. Ihre Umwandlung in eine Schutztruppe ist geplant.

Die zweite wichtige Aufgabe der Verwaltung bestand in der Herstellung von Friede und Ordnung; vor allem mußten die kleinen Fehden, das Wegfangen von Menschen, die größeren Sklavenjagden der Mohammedaner beseitigt werden. Diese Aufgabe ist im wesentlichen gelöst worden. Wenn hier und da einmal kleine Unruhen vorkommen, so werden sie rasch unterdrückt; im letzten Berichtsjahre herrschte völliger Friede. Wichtig ist auch die Stellung der deutschen Verwaltung zu den einheimischen Staatswesen. Größere blieben erhalten und regieren sich selbst, nur duldet man keine Fehden und überwacht auch die Gerichtsbarkeit. In den Gebieten mit kleinen Sippenorganisationen sucht man größere Verbände zu bilden und diese unter einen Häuptling zu stellen, dem man Macht verleiht. Er erhält die Befehle der Regierung, hat diese auszuführen und namentlich beim Wegebau und der Besteuerung die Regierung nach jeder Richtung hin zu unterstützen.

Bezüglich der Gerichtsbarkeit läßt man alles möglichst beim alten, insofern, als die Oberhäupter der Sippen, respektive die Oberhäuptlinge nach wie vor nach ihren Überlieferungen Recht sprechen. Man wacht jedoch darüber, daß keine Ungerechtigkeiten geschehen, daß vor allem die Gottesurteile, Menschenopfer, Blutrache und andere kulturwidrige Institutionen verschwinden. Namentlich ist es wichtig, daß die Eingebornen jederzeit bei dem Stationsleiter oder dem Bezirksamtmann Berufung einlegen können, so daß dieser in der Lage ist, die Häuptlinge zu kontrollieren. Streng verboten ist auch der Sklavenhandel; Schuldige werden mit schwerer Kerkerstrafe belegt. Vor allem muß man auf die Haussakarawanen acht geben, die sich gern Übergriffe erlauben.

Nicht weniger hat die Regierung die geistige und sittliche Hebung der Eingebornen im Auge, also den Kampf gegen den Aberglauben und seine Auswüchse, die schon genannten Gottesurteile, die Blutrache usw.; auch arbeitet man den schädlichen Einwirkungen der Geheimbünde energisch entgegen. Am meisten erreicht man in dieser Hinsicht durch Aufklärung des Volkes, namentlich durch Schulen. Letztere befinden sich überwiegend in der Hand der Missionen. Es gibt nur zwei Regierungsschulen, eine in Lome mit 126 und eine in Sebe bei Anecho mit 183 Schülern (1909); die höhere Zahl der Schüler in Sebe ist dadurch zu erklären, daß sich hier nicht nur Stadtschüler, d. h. Kinder aus in der Nähe ansässigen Familien, sondern auch sogenannte Kostschüler aus dem Hinterlande befinden. Bis vor kurzem hatte auch Lome Kostschüler; da diese aber in der Stadt nicht zu beaufsichtigen waren und verbummelten, wurden sie alle nach Anecho gesandt. Die Zahl der Missionsschulen ist viel größer. In Togo befinden sich zwei evangelische und eine katholische Mission. Die Norddeutsche Missionsgesellschaft, deren Stammsitz Bremen ist, hatte ursprünglich den Hauptsitz in dem englischen Kitta, verlegte ihn aber später nach Lome; daneben unterhält sie Stationen in Ho, Amedschovhe, Akpafu, am Agu und in Atakpame. Die Zahl ihrer Schulen beträgt 133, die der Schüler 3817. Sehr viel kleiner ist die Wirksamkeit der Wesleyanischen Mission; sie hat zwar eine Haupt- und 7 Nebenstationen, aber nur 6 Schulen

mit 477 Schülern. Der Zahl ihrer Schüler nach am bedeutendsten ist die katholische Steyler Missionsgesellschaft zum Göttlichen Wort. Ihre Hauptstation ist Lome, Nebenstationen befinden sich in Porto Seguro, Togo-Stadt, Anecho, Atakpame, Agome-Palime und jenseits des Fetischgebirges in Gbin Bla und Kpandu. Sie hat 178 Schulen mit 6278 Schülern. Ursprünglich wurde kein deutscher Unterricht erteilt, sondern nur ein solcher in der Ewesprache; auf Veranlassung der Regierung wird aber immer mehr der deutsche Unterricht eingeführt, und es werden Prämien für jeden Schüler gezahlt, der bestimmte Kenntnisse im Deutschen aufweisen kann. Auch in dieser Beziehung steht die katholische Mission obenan; in 106 ihrer Schulen mit 2987 Schülern wird Deutsch gelehrt, bei der Norddeutschen Mission in 65 Schulen mit 1232 Schülern, bei den Wesleyanern in 4 Schulen mit 178 Schülern. Die Baseler

Lome. Nach dem amtlichen Plan.

Mission, die früher im Voltagebiet eine größere Anzahl von Stationen hatte, hat diese an die Norddeutsche Missionsgesellschaft abgetreten und sich ganz auf englisches Gebiet beschränkt. Die Gesamtzahl der Christen beträgt bei der Norddeutschen Mission 4574, bei den Wesleyanern 618, bei der Steyler Mission 6163, zusammen 11,355. Sehr bezeichnend ist es, daß von allen Seiten und darunter auch von den Missionaren selbst Klagen darüber geführt werden, daß viele der Schüler, die den Unterricht durchgemacht haben, sich im praktischen Leben als anmaßende und faule, unbrauchbare Taugenichtse erweisen. Es bestätigt sich hier die alte Erfahrung, daß die europäische Bildung auf den Charakter der schwarzen Rasse sehr ungünstig einwirkt und man das Gegenteil von dem erreicht, was man erstrebt. In einer mit dem Gouverneur gemeinsam abgehaltenen Sitzung ist daher beschlossen worden, ganz wesentlich praktische Dinge, vor allem Handwerke, zu lehren.

Eine andere wichtige Aufgabe der Verwaltung ist die Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse bei den Eingebornen, aber auch bei den Weißen. Diese Bestrebungen müssen sich einesteils auf die Bekämpfung sozialer Übel richten, wie z. B.

Kindermord, unvernünftige Ernährung der Kinder aus Torheit oder Aberglauben, anderseits auf die Bekämpfung der Seuchen. Hygienische Maßregeln hat man in großer Zahl ergriffen. So sind in Lome und Anecho breite, gerade Straßen durch das Gewirr der Gehöfte gelegt worden, damit die Seebrisen kräftig hindurchblasen können. Die Aborte werden polizeilich überwacht und öffentliche Anstalten von der Regierung erbaut. In Lome, dessen Trinkwasserverhältnisse sehr ungünstig sind, werden die Fäkalien mit einer Feldbahn abgeführt. Auch die Sorge für frisches Trinkwasser, Reinhaltung der Brunnen, für frisches Fleisch und Gemüse gehört hierher. In Lome und Palime gibt es Schlachthäuser mit Schlachtzwang und Trichinenschau. Krankenhäuser, die vor allem auch den Weißen dienen, finden sich in Anecho (Nachtigal-Krankenhaus) und Lome. Speziell für die Europäer ist die Pflege von Spiel und Sport, namentlich Wettrennen, Radfahren und Reiten, förderlich. Noch wichtiger ist die Malariabekämpfung durch Chininprophylaxe, durch Saprolbehandlung der Sümpfe, durch Zuschütten von Baugruben und Tümpeln, in denen sich Mückenlarven entwickeln, und durch Ausfüllen von Lagunenarmen. In Anecho begrenzt man die Lagunenränder mit steilen Böschungen, damit sich in der Regenzeit nicht durch austretendes Wasser Tümpel bilden, und in Agome-Palime ist zu demselben Zweck der Bach reguliert worden. Dank solchen Maßregeln hält sich die Sterblichkeit der Weißen in erträglichen Grenzen. Im allgemeinen erliegen jährlich 2—4 Prozent; aber in nassen Jahren, ferner zuzeiten von Epidemien, z. B. des Gelben Fiebers, oder beim Bahnbau, wo besonders die weißen Techniker Gefahren ausgesetzt sind, steigt die Sterblichkeitsziffer erheblich. So war 1906/07 ein ganz besonders ungünstiges Jahr; es starben damals 6,2 Prozent (17 von 273). Noch schlimmer war das Jahr 1895/96, in dem von 89 Weißen 10 starben (11,2 Prozent). Wenn auch durch bessere Wohnungen, frische und gesunde Nahrung, Sanierungsarbeiten und Chininprophylaxe zweifellos eine erhebliche Besserung der sanitären Verhältnisse erreicht worden ist, so läßt sich doch nicht leugnen, daß dann und wann eine erhebliche Verschlechterung eintritt. Zum Teil mag aber auch eigenes Verschulden vorliegen, besonders Alkoholismus, Ausschweifungen und Mangel an körperlicher Bewegung.

Entwickelung der wirtschaftlichen Verhältnisse. Jede Kolonisation hat natürlich vor allem im Auge, die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes zu entwickeln: Bergbau, Plantagenkulturen und Ackerbau, Handel und Verkehr. Bezüglich des Bergbaues ist wenig zu melden. Hupfeld und Koert haben die Eisenerzlagerstätten untersucht. In Akpafu, wo ein primitiver Bergbau mit bis 40 m tiefen Schächten auf Roteisenstein, der sich in Eisenkieselschiefern findet, besteht, sowie in Santrokofi, wo in Hornstein befindliche Nester von Brauneisenstein abgebaut werden, kann an eine Gewinnung der Erze durch Europäer nicht gedacht werden. Anders steht es mit den Roteisensteinlagern in Bangjeli, über die Koert eine ausführliche Studie veröffentlicht hat. Nach Fertigstellung der Bahn wird ein Betrieb voraussichtlich rentabel sein; der Fiskus hat sich alle Rechte gesichert. Gold tritt bei Totuto südlich von Atakpame auf. Koert hat zwar goldhaltiges Quarzgeröll im Monu bis nach Kpedji aufwärts verfolgt und ferner nördlich von Akbande in serizitischen Gesteinen aufsetzende Goldquarzgänge in einem 10 km langen Streifen bis zum Monu festgestellt, aber abbauwürdig sind diese Vorkommen nicht. Jüngst ist auch südlich des Sudu-Dakogebirges Gold gefunden worden. Am Bungba tritt es in alluvialen Ablagerungen auf, und dort ist möglicherweise ein Abbau durch Eingeborne rentabel. Chromeisenstein kommt am Hügel Djeti südlich von Atakpame in Serpentin vor; auf einer

1. Baumwollpflanzen zwischen Yams in der Landschaft Pessi (Mitteltogo).
Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

2. Zweijährige Kakaobäumchen unter Ölpalmen auf der Plantage Tafië.
Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

3. Tragende Kokospalmen auf der Plantage Kpeme.

Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

4. Fünfjährige Kolasträucher auf der Plantage Tafië.

Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

Fläche von 100 qm fand Koert Klippen und Haufenwerk von zentnerschweren Massen nickelhaltigen Chromeisensteins. Nach Fertigstellung der Bahn kann man vielleicht an einen Abbau denken. Die Kalksteinlager von Tokpli werden jetzt von der Regierung zum Kalkbrennen benutzt; ein Kalkofen ist erbaut worden.

Während also ein Bergbau in Togo sich bisher nicht entwickelt hat, ist man bezüglich der Aufforstung des Landes energisch vorgegangen. Nachdem durch Versuchspflanzungen nachgewiesen war, daß Wald in den öden Steppengebieten sich entwickeln kann, und nachdem W. Busse gezeigt hatte, daß Südtogo einst bewaldet war und lediglich durch die Grasbrände die Entwickelung eines wertvollen hochstämmigen Trockenwaldes gehindert wird, begann die Regierung unter Leitung von Forstassessor Metzger im Jahre 1907 in dem menschenleeren Quellgebiet des Haho ein Stück der Steppe aufzuforsten. Zum ersten Versuch wurde eine etwa 5000 ha umfassende Schleife des Hahoflusses gewählt, da diese gegen Grasbrände verhältnismäßig leicht zu schützen ist und die jungen Kulturen sich obendrein an den bestehenden Galeriewald anlehnen können. Zunächst wurden Unterkunftshäuser gebaut, Pflanzgärten mit Saatbeeten und Felder mit Mais und Yams angelegt, ferner die richtige Zeit für Aussaat und Auspflanzen festgestellt. Am besten werden sich voraussichtlich folgende wertvolles Holz liefernde Bäume zur Aufforstung eignen: Chlorophora excelsa, Erythrophloeum guineense, Tectona grandis, Khaya Klainii, Afzelia africana, Anogeissus leiocarpa, Diospyrus mespiliformis und Parkia africana. Im Jahre 1908 standen 170,000 Pflänzlinge in den Saatbeeten. Die forstwirtschaftliche Expedition unter Jentsch und Büsgen, die das Aufforstungsgebiet besuchte, äußerte sich über die bisherigen Leistungen sehr befriedigt. Selbstverständlich hat man auch eine forstwirtschaftliche Ausbeutung der bepflanzten Gebiete im Auge. Eine vorsichtige Rentabilitätsschätzung gibt folgende Daten: Da die Aufforstung pro Hektar etwa 220 Mark kostet, würden sich die Kosten bei 3 Prozent Verzinsung und achtzigjährigem Umtrieb auf 2441 Mark pro Hektar stellen. Der Holzwert würde bei geringer Schätzung wohl auf 6000 Mark pro Hektar anzunehmen sein; der Gewinn würde also 3659 Mark pro Hektar betragen.

Die Versuche, Acker- und Plantagenbau in Togo zu entwickeln, zerfallen in in drei Kategorien: europäische Privatplantagen, Versuchsgärten der Regierung und Förderung der Volkskulturen. Plantagen haben sich nur in beschränktem Umfange in Togo entwickeln können, und zwar hauptsächlich deshalb, weil die Bodenverhältnisse und das Klima nicht günstig sind. Anfangs setzte man auf die neue Kolonie große Hoffnungen und träumte von Kaffee-, Kakao-, Kokospalmen-, Baumwoll- und Tabakplantagen. Schlimme Erfahrungen machte aber als erster Pionier Henrici; nach zwei Jahren gab er alles auf und siedelte nach Costarica über. Daneben haben einzelne Pflanzungsgesellschaften sowie die größeren Firmen ihr Glück versucht, allein nur mit beschränktem Erfolg. Die meisten Plantagen sind wieder verschwunden, nur die Plantagengesellschaft Kpeme hat sich gehalten. Zuerst warf man sich auf die Kaffeekultur; z. B. die Firma Vietor in Bremen und auch zahlreiche wohlhabende Negerhäuptlinge begannen Anpflanzungen in größerem Umfange. 1893 gab es an der Küste 40,000 Kaffeebäume, und bis 1898 war ihre Zahl auf 105,000 gestiegen. 1899 gab es aber nur noch 22,700 Bäume, und im nächsten Jahre wurde die Kultur als unhaltbar aufgegeben. Die Ursache für den Mißerfolg waren die furchtbare Dürre des Jahres 1898, ferner Schädlinge und der schlechte, nährstoffarme Boden. Man war vorgegangen, ohne die natürlichen Bedingungen zu kennen.

Bezüglich der Kokosplantagen ist ein ähnlicher, wenn auch kein so großer Mißerfolg zu verzeichnen. Auch hier hatten neben europäischen Plantagengesellschaften besonders die Negerhäuptlinge Pflanzungen angelegt. Unter den europäischen Unternehmungen ist vor allem die Pflanzungsgesellschaft Kpeme zu nennen. 1893 hatte Kpeme 21,000 Bäume, alle anderen Plantagen zusammen 45,500. 1898 standen in Kpeme 94,000 Palmen, sonst noch 36,600. 1901 war ihre Zahl in Kpeme auf 140,000 gestiegen, alle anderen Pflanzungen zusammen hatten 10,380 Palmen; dazu kamen noch 22 bepflanzte Hektar mit einer unbekannten Palmenzahl. Nun trat ein gewaltiger Rückschlag ein, hervorgerufen durch die große Trockenheit der Vorjahre und das Auftreten eines Nashornkäfers, der großen Schaden anrichtete. Im Jahre 1902 zählte man auf der Plantage Kpeme statt der gepflanzten 144,254 Palmen nur etwa 100,000. Heutzutage (1908) befinden sich in europäischem Besitz 595 ha mit 111,700 Kokospalmen, von denen 27,300 ertragsfähig sind. Von diesen besitzen Kpeme und die Nebenpflanzung Bagida 485 ha mit 79,000 Palmen, davon 21,000 ertragsfähige (s. Taf. 8, Bild 3). Völlig mißlang der Versuch, an der Küste Kakao zu pflanzen; 1891 gab es 7000 Bäume, aber in den späteren Berichten wird keiner mehr erwähnt.

Die erste feste Grundlage für die Beurteilung des Bodens, des Klimas und der möglichen Kulturen gab die Studienreise Wohltmanns im Jahre 1899. Er zeigte, daß *weder die Küste noch das Gebirge wegen nährstoffarmer Böden und ungünstiger klimatischer Bedingungen für Kaffee- und Kakaoplantagen geeignet seien.* Nur das Gebiet am Agu mit seinen verhältnismäßig hohen Niederschlägen und den aus Hornblendegestein hervorgegangenen Verwitterungsböden mache eine Ausnahme. Im Anschluß an dieses Gutachten kam es zu der Begründung der Agupflanzung durch Sholto Douglas; 6 km von Towe entfernt wurde ein Gebiet gekauft. Ferner entstand aus früheren Pflanzungen der Firma Patzer u. Schuldt bei Agome-Tongbe die Togo-Handels- und Plantagen-Gesellschaft m. b. H. Diese vereinigte sich später mit der Agugesellschaft zu der Deutschen Togo-Gesellschaft. Heutzutage sind drei oder eigentlich nur zwei große Plantagengesellschaften neben kleineren Pflanzungen von Handelsfirmen und Missionen vorhanden. Die *Pflanzungsgesellschaft Kpeme* mit dem Vorwerk Bagida pflanzt hauptsächlich Kokospalmen und als Zwischenkultur Baumwolle; neuerdings hat man auch den Anbau von Sisalagaven kräftig in die Hand genommen. Die Plantage Kpeme ist 500 ha groß, wovon 400 mit Kokospalmen, 50 mit Sisal bebaut sind. Zwischen den Kokospalmen sind 20 ha mit Baumwolle bestellt. Das Vorwerk Bagida, auf dem die natürlichen Bedingungen für die Kokospalmenkultur augenscheinlich viel günstiger sind, umfaßt 166 ha, von denen 65 mit Palmen bepflanzt sind. Die *Deutsche Togo-Gesellschaft* unterhält nur kleine Versuchsfelder, namentlich von Baumwolle, Manihot und Sisal, deren Leitung sich ganz in den Händen der mit ihr liierten *Agu-Pflanzungsgesellschaft* befindet. Diese hat von ihrem Gebiet 120 ha mit Kakao, 32 ha mit Kickxia, 1 ha mit Ficus, 86 ha mit Manihot, 2 ha mit Kola und 5 ha mit Sisal unter Kultur. Gute Resultate liefert der Anbau von Kakao (s. Taf. 8, Bild 2) und Sisal, der daher auch ausgedehnt wird. Kickxia gibt zu wenig Gummi, Manihot dagegen mit 160 g pro Baum eine zufriedenstellende Menge. Gar nicht hat sich der Anbau von Kola (s. Taf. 8, Bild 4) bewährt. Neuerdings versucht man auch Hevea und Ölpalmen zu kultivieren. Die wichtigsten Plantagenprodukte sind also Kokospalmen, Manihot Glaziovii, Kakao und Sisalhanf. Minimal dagegen ist der Anbau von Baumwolle. Kola spielt kaum eine Rolle.

Staatliche Versuchsgärten, die meist unter Leitung der Stationsbeamten stehen, finden sich auf allen Hauptstationen. Sie bezwecken, festzustellen, welche Gewächse bei den vorhandenen Boden- und Klimaverhältnissen sich für den Anbau eignen, wieviel das Hektar ergibt und welche Bäume für Aufforstung eventuell in Frage kommen. Ferner dienen sie dazu, die Eingebornen zu belehren und Saatgut für sie zu schaffen. So hat man mit wechselndem Erfolge mit Kaffee, Kakao, Kola, Obstbäumen, Gemüsearten, Ölpalmen, Faserstoffen, Nutzhölzern und selbst Zierpflanzen für Gärten und Straßen Versuche gemacht. Wichtige Erfahrungen sind gesammelt worden, die einer nutzlosen Vergeudung von Kapital vorbeugen. Auch die Unterweisung der Eingebornen, die sich ja gerade in Togo durch Intelligenz auszeichnen, hat man frühzeitig in die Hand genommen. In Südtogo hat der Wanderlehrer Woeckel früher in den verschiedenen Dörfern Vorträge über rationelle Kaffee-, Ölpalmen- und Kakaokultur gehalten. Besonders wichtig aber ist die Ackerbauschule in Nuatjä, die, ursprünglich eine Begründung des Kolonialwirtschaftlichen Komitees, von der Regierung übernommen worden ist. In dreijährigem Kursus mit drei Klassen erhalten die Schüler, die aus allen Gegenden Togos stammen, vollständigen Unterricht im rationellen Pflanzenbau und in der Viehzucht. Vor allem werden ihnen die Vorzüge der dem Neger meist unbekannten Dung- und Pflugkultur gezeigt. Sie lernen die Behandlung des Viehes, seine Züchtung, das Zähmen für den Pflug und den Wagen. Je nach der Klasse bekommen die Schüler monatlich 10—15 Mark. Nach Beendigung des Kursus erhalten sie Ackergerät und werden in ihrer Heimat oder an anderen Stellen angesiedelt. Im Jahre 1908 waren 93 Schüler vorhanden.

Außerordentlich segensreich und auch für die Nachbarstaaten vorbildlich wurde das Baumwollunternehmen des Kolonialwirtschaftlichen Komitees. Im Jahre 1900 schickte man drei im Baumwollbau erfahrene nordamerikanische Neger nach Towe am Agu. Eine 40 ha große Versuchsfarm wurde bepflanzt und gleichzeitig das Unternehmen durch das Gouvernement auf das kräftigste unterstützt, teils durch Aufkauf von Baumwolle, teils durch Errichtung von Pflanzgärten in Kpandu, Atakpame und Sokode. Auch die Pflanzung Kpeme beteiligte sich an den Versuchen. Nachdem 1901 bereits 61 Ballen einer Baumwolle, die auf dem europäischen Markte einen guten Preis erzielte, geerntet waren und die Möglichkeit des Anbaues in Form einer Volkskultur bewiesen war, wurde letztere im großen organisiert, und zwar teils durch das Komitee, teils durch die Beamten der Regierung. Das Komitee verlegte das Hauptquartier, das sich anfangs in Towe befand, bald nach Nuatjä. Folgende Aufgaben wurden gestellt und zum Teil gelöst: Anlage von Versuchsfeldern zum Ausprobieren der besten Methoden des Anbaues, der besten Saatzeit, der besten Baumwollarten und erfolgreicher Bekämpfung der Krankheiten; ferner wurden Maschinen für das Entkernen der Rohbaumwolle und das Pressen der Ballen (s. Taf. 9, Bild 2) versucht. Statt der Menschenarbeit wurde Tierarbeit und Pflugbau eingeführt. Eine der wichtigsten Aufgaben war die Gewinnung von Saatgut für die Eingebornen, und zwar einer möglichst einheitlichen Qualität, damit die Baumwolle, was für den Handel sehr wichtig ist, gleichmäßig ausfiel. Es hat sich herausgestellt, daß im südlichen und mittleren Togo wahrscheinlich eine Kreuzung einheimischer Sea-Island-Baumwolle und der amerikanischen Sorte Russel Big Ball wegen der Widerstandsfähigkeit gegen Klima und Schädlinge das beste Resultat ergibt (s. Taf. 8, Bild 1), im Norden Togos dagegen die Neglectum-Baumwolle. Um eine möglichst einheitliche Kultur zu erreichen, hat die Regierung jüngst

das Austeilen von Saatgut selbst in die Hand genommen. Ein großes Verdienst haben sich obendrein die Stationsbeamten namentlich von Misahöhe, Kete-Kratschi, Atakpame und Sokode dadurch erworben, daß sie die Eingebornen zu der Baumwollkultur anhielten und die erzeugte Baumwolle aufkauften. Die Hauptgebiete sind Atakpame, wo von 1907 auf 1908 eine Steigerung des Baumwollbaues von 70 Prozent eingetreten ist, ferner Misahöhe (besonders Ho und Kpandu), sodann Kete, Sokode, neuerdings auch Jendi und Sansane-Mangu. Über den Export gibt nachstehende Tabelle Aufschluß:

1903	32 108 kg	im Werte von	37 837 Mark
1905	133 920 „	„ „ „	89 473 „
1908	419 191 „	„ „ „	366 040 „

Auch mit dem Export von Baumwollsaat hat man begonnen, 1907 im Wert von 2581 Mark, 1908 von 10,149 Mark.

Verhältnismäßig gering sind die Erfolge, die man bisher bezüglich der Hebung der Tierzucht aufzuweisen hat. Sie beschränken sich auf die Viehzucht des schmalen Küstenstreifens. Zur Aufbesserung der Rinderrasse sind wiederholt Zuchtbullen eingeführt worden, z. B. in Kpeme aus Teneriffa und aus Ostfriesland, nach Anecho kam Zuchtvieh aus Marokko und nach Lome aus Las Palmas. Damit sind zweifellos mancherlei Erfolge erzielt worden. So ist es sicherlich dem europäischen Einfluß zu verdanken, daß im Küstenstrich jetzt viel mehr Rinder gehalten werden als in früherer Zeit; z. B. finden sich im Bezirk Lome 300, in Anecho sogar 1000 Stück. Im Bezirk Misahöhe, wo früher kein einziges Rind zu finden war, hat man jetzt, allerdings unter sorgsamster Pflege, 90 Tiere, in Atakpame aber hat ihre Zahl 2700 erreicht. Im mittleren und südlichen Togo ist von einer Verbesserung der Viehzuchtverhältnisse vorläufig noch nicht zu reden. Neuerdings hat man besonders die Hühnerzucht heben wollen, und zwar, wie es scheint, mit Erfolg. Whandottes akklimatisieren sich gut, ebenso die Plymouth Rocks. Die Nachfrage der Eingebornen nach Bruteiern und Zuchthühnern ist bereits groß, und viel verspricht man sich von dem neubegründeten Geflügelzuchtverein. Leider sind die langjährigen Arbeiten von Schilling in Sokode zur Bekämpfung der Surrakrankheit ohne Erfolg geblieben. Anfangs schien es, als ob seine Methode durch Übertragung auf andere Tiere ein zufriedenstellendes Serum ergeben würde, allein die Versuche mußten schließlich als zwecklos eingestellt werden.

Auf dem Gebiet der Hebung des Verkehrswesens ist Bedeutendes geleistet worden (vgl. die Verwaltungs- und Verkehrskarte im Anhang). Der Wege- und Brückenbau ist eine Hauptarbeit der Bezirks- und Stationsbeamten. Die einfachste Form der Wege (s. Taf. 1, Bild 1) ist die, daß der Busch in einigen Metern Breite gereinigt und sauber gehalten wird. Wassergräben müssen an den Seiten hergestellt werden, da sich sonst der Weg selbst in ein Flußbett verwandelt. Holzbrücken ermöglichen während der Regenzeit den Verkehr, und staatliche Rasthäuser sind in der Entfernung je eines Tagesmarsches erbaut. Die Arbeiten werden mit Hilfe der Eingebornen ausgeführt, und zwar haben die Häuptlinge den durch ihr Gebiet gehenden Weg zu bauen und sauber zu halten. Ganz Togo ist mit einem Netz solcher Straßen überzogen. Die wichtigsten Handelswege sind folgende: 1) Anecho—Togodo—Sagada—Atakpame; 2) Lome—Nuatjä—Atakpame—Blita—Sokode—Bassari—Bangjeli—Sansane-Mangu; 3) Lome—Assahun (von hier Zweigweg nach Ho)—Agome-Palime—Misahöhe—Kpandu—Kete-Kratschi—Jendi—Sansane-Mangu. Die wichtigsten Verkehrswege werden nun allmählich in Chausseen umgebaut, so die

Gebirgsstraße von Palime über Misahöhe nach Kpandu und der lange Weg von Lome über Atakpame nach Sokode. Über die großen Flüsse werden massive Brücken gebaut, namentlich Drahtseilbrücken. Auf den chaussierten Wegen hat sich ein lebhafter Wagenverkehr entwickelt, und zwar werden die Fahrzeuge von Männern gezogen. Wie weit die Kultur vorgeschritten ist, geht wohl am besten daraus hervor, daß über den oft unpassierbaren Kara eine Drahtseilbrücke gebaut und dadurch eine dauernde Verbindung mit dem dichtbevölkerten Ssiuberglande geschaffen ist. Über Schiffahrtsstraßen und ihre Verbesserung ist nichts zu melden, höchstens der Bau eines Kanals von dem Markte Woga nach der Lagune. Wohl aber ist der Bau der Landungsbrücke in Lome bedeutungsvoll. Da die Kalema oft tagelang das Landen unmöglich machte und ein großer Prozentsatz der Waren beim Passieren der Brandung mit Booten verloren ging, war das Bedürfnis nach einer Landungsbrücke das dringendste. Obwohl die Franzosen in Dahóme schon längst eine solche Brücke besaßen, mußte bei uns jahrelang für einen solchen Bau agitiert werden, bis er wirklich zur Ausführung kam. 1900 wurde er begonnen und nach Überwindung großer Schwierigkeiten 1904 eröffnet. Am Ende der Brücke befinden sich die Zollgebäude; Dampfkräne laufen auf ihr mittels Schienen auf und ab, und ein Leuchtfeuer befindet sich an der Spitze. Im Laufe der Jahre ist die Brücke nicht nur wesentlich verlängert worden, sondern sie mußte, weil die Eisenteile rosteten, wiederholt erneuert werden.

Noch vor der Vollendung der Landungsbrücke wurde der Bau einer Kleinbahn zwischen Lome und Anecho beschlossen und diese im Juli 1905 eröffnet. Bereits im Jahre vorher hatte der Reichstag ein Darlehen von 7,8 Millionen Mark zum Bau einer Bahn von Lome nach Agome-Palime bewilligt; der Bau der 122 km langen Strecke wurde im September 1904 von der Firma Lenz u. Co. begonnen, und zu Kaisers Geburtstag 1907 war er vollendet (s. Taf. 9, Bild 3). In dem wasserarmen Vorlande waren unter Leitung von Koert an vielen Stellen Bohrungen auf Wasser vorgenommen worden, die an mehreren Punkten, so z. B. in Assahun und Badja, ein sehr gutes Resultat ergaben.

Hiermit waren die Bahnbauunternehmungen aber noch nicht abgeschlossen. Das Resultat der Palimebahn war so ermutigend, daß im Jahre 1908 der Bau einer Bahn nach Atakpame genehmigt und sofort in Angriff genommen wurde. Bei 2,7 km der Palimebahn zweigt sich die neue Bahnlinie ab. Sie wird 175 km lang und wird bald Game erreicht haben. Besonders schwierig ist die Überschreitung des Schio und Lili sowie weiterhin des Haho wegen des Hochwassers und des breiten Überschwemmungsgebietes. Der Wegebau ist durch die Bahnbauten nicht unterbrochen, sondern im Gegenteil gefördert worden, da man aus abgelegenen Orten Zufuhrstraßen für die Waren nach der Bahnstation hin erbauen muß. So wird eine Chaussee von Atakpame nach Palime gebaut, eine andere von Ho nach Assahun; diejenige von Palime über Misahöhe nach Kpandu ist schon erwähnt worden. Erfreulich ist es, daß der Weiterbau der Bahn nach Sokode und Tschopowa südlich Sansane-Mangu beschlossen worden ist. Damit wird auch Nordtogo eine Bahnlinie erhalten, die für die Ausgestaltung der wirtschaftlichen Verhältnisse und die Umgestaltung des Sudanhandels von großer Bedeutung zu werden verspricht.

Über die Entwickelung des Post- und Telegraphenwesens werden folgende Daten orientieren. 1891/92 gab es zwei Postagenturen, in Lome und Anecho, die sich durch die Sicherheit des Dienstes so sehr auszeichneten, daß viele französische Postsachen aus Groß-Popo in Anecho aufgegeben wurden. Postboten verkehrten zwischen den

beiden Agenturen und gingen zweimal monatlich nach Misahöhe. 1893/94 begann man den Telegraphenbau nach der französischen und englischen Kolonie hin. Am 29. August 1895 wurden die Linien eröffnet, und damit war Togo an das Kabelnetz des Weltverkehrs angeschlossen. Damals kam dreimal monatlich die Post aus Europa. 1900 wurde Lome Hauptpostamt; eine Botenpost mit Relaisdienst ging in zwei Tagen nach Misahöhe und in vier Tagen nach Kete. Der Bau eines Telegraphen nach Palime wurde aber erst 1903 fertig; von dort ging eine Telephonverbindung nach Misahöhe. Heute sind folgende Telegraphenlinien fertig: von Lome über Misahöhe nach Kpandu sowie von Palime nach Ho, ferner nach Nuatjä, Atakpame, Blita und Sokode sowie von Anecho nach Tokpli. Verglichen mit dem französischen Telegraphennetz, hat das deutsche freilich nur eine bescheidene Ausdehnung.

Die Verbindung mit der Heimat wird durch Schiffe der Woermann-, der Hamburg-Amerika- und der Hamburg-Bremer Afrika-Linie viermal monatlich hergestellt, woneben auch englische und französische Dampfer die Post bringen. Der Schiffsverkehr hat sich in folgender Weise entwickelt:

	Schiffe	davon deutsch	Tonnengehalt
1893/94	252	122	246 243
1900/01	243	121	338 824
1908/09	260	158	471 140

Diese Tabelle gibt insofern ein falsches Bild, als vor der Eröffnung der Landungsbrücke (bis 1903) viele Dampfer sowohl Lome als auch Anecho angelaufen haben und infolgedessen doppelt gezählt worden sind; seit 1904 dagegen legen sie nur in Lome an. Im Jahre 1908 waren 60 Prozent der Schiffe und 66 Prozent des Tonnengehalts deutsch.

Die Entwickelung der Volkskulturen. Manche Produkte des Ackerbaues sind durch die kolonisatorischen Bestrebungen sehr stark beeinflußt worden, bei anderen läßt sich wenig davon bemerken, und wiederum andere haben sich eigentlich ohne jedes Zutun von selbst entwickelt. An der Ölpalmenkultur hat sich wenig geändert. Man benutzt noch die alten Methoden der Gewinnung, die primitiv genug sind, und könnte vielleicht die Erträge wesentlich steigern, wenn die Eingebornen dazu gebracht werden würden, die Früchte mit Handmaschinen zu bearbeiten. Anscheinend haben die hierauf bezüglichen Bestrebungen aber keinen großen Erfolg gehabt. Nur insofern sollte man eine Steigerung der Ölpalmenkultur und vor allem des Exportes erwarten, als durch die Palimebahn größere Gebiete des Inlandes für die Ausfuhr erschlossen sind. Wenn wir indes die Ausfuhrzahlen betrachten, so sehen wir zu unserem Erstaunen, daß in den letzten Jahren keine Steigerung, sondern im Gegenteil eine gewaltige Abnahme der Ausfuhr stattgefunden hat. Die Ursache hierfür ist hauptsächlich darin zu suchen, daß die Ölpalmen durch die Dürren schwer geschädigt wurden und sich davon nur langsam erholen. Sodann aber wird ihre Kultur namentlich im Küstengebiet etwas vernachlässigt, weil man sich mehr dem Maisbau zugewandt hat. Die nachfolgende Tabelle zeigt, daß die schwersten Zeiten überwunden sind und die Ausfuhr wieder im Steigen begriffen ist.

	Palmöl	Palmkerne
Ausfuhr 1899	774 635 Mark,	1 291 020 Mark
" 1900	1 015 084 "	1 422 842 "
" 1905	151 106 "	605 865 "
" 1907	417 998 "	981 418 "
" 1908	497 474 "	957 231 "

Mais wurde bereits Anfang der 1890er Jahre in geringen Mengen exportiert. Ein gewaltiger Aufschwung trat aber mit dem Beginn dieses Jahrzehntes ein. In erster Linie sind es die küstennahen Gebiete und namentlich die Umgebung von Anecho, welche den Mais produzieren. Gerade bei diesem Produkt haben die Neger ohne jede Anregung aus eigener Initiative den Anbau für den Export begonnen. Dieser betrug im Jahre 1900: 10 Mark, 1906: 433,838 Mark, 1908 aber 2,030,746 Mark. Augenblicklich steht der Mais dem Werte nach an der Spitze der Ausfuhrprodukte. Im Gegensatz dazu hat sich die Ausfuhr der Erdnuß wenig verändert. Einerseits ist nämlich das Küstengebiet für diese Feldfrucht überhaupt nicht sehr geeignet, anderseits fällt dem Eingebornen das Entkernen der Samen mit den Händen schwer. Vietor hat daher schon Anfang der 1890er Jahre Schälmaschinen in Anecho eingeführt. Als dann wirklich im Jahre 1907 Erdnüsse in größerer Menge, nämlich für fast 40,000 Mark, ausgeführt wurden, kamen sie in nassem Zustande und verdorben in Hamburg an, so daß sie einen schlechten Preis erzielten. Daher sank der Export im nächsten Jahre auf weniger als 15,000 Mark herab. Vermutlich wird er nicht eher ansteigen, als bis durch die Bahn der Norden Togos erschlossen worden ist. Dasselbe gilt für Yams, die aus Mitteltogo, also der Hauptyamsregion, in großen Mengen in die afrikanischen Nachbargebiete exportiert werden könnten. Schon heutzutage wird durch Träger dieses Nahrungsmittel in größeren Mengen nach Südtogo gebracht. Ob auch Maniok und Bataten sich als Ausfuhrprodukt einen Platz sichern werden, ist zweifelhaft, aber nicht unmöglich, da jetzt bereits Maniok im Werte von 20—30,000 Mark nach Dahóme exportiert wird.

Die Kokospalmenkultur hat wie die meisten Baumkulturen bei den Schwarzen wenig Anklang gefunden. Sie müssen zu lange warten, bis sich der erste Gewinn zeigt; auch haben sie nicht die Ausdauer, um tagtäglich gegen Schädlinge, wie den Nashornkäfer, anzukämpfen. Die anfängliche Begeisterung hat daher sehr nachgelassen, indes ist jüngst eine Wandlung zum Besseren zu verspüren. Im Jahre 1907 wurden aus europäischen Plantagen 18,500 kg Kopra exportiert und aus denen der Eingebornen 9924 kg; im folgenden Jahre aber war das Verhältnis 24,800 : 38,134 kg.

Kaffee, Kakao und Kola sind namentlich auf Veranlassung der Station Misahöhe im südlichen Fetischgebirge als Volkskultur begünstigt worden. Anfangs zeigten die Schwarzen nur ein geringes Verständnis; als dann aber zahlreiche Arbeiter, die an der Goldküste in Kakao- und Kolapflanzungen gearbeitet hatten, zurückkehrten, trat eine Änderung ein, indem diese Leute nun auch in der Heimat die Kunst, die sie in der Fremde gelernt hatten, auszuüben begannen. Freilich kann es zweifelhaft sein, ob man sich über diese neue Errungenschaft freuen soll oder nicht, denn die Plantagen werden in den kleinen Waldresten angelegt, und man muß befürchten, daß diese durch die neuen Kulturen vernichtet werden. Dieses Bedenken ist um so größer, als nach Klima und Bodenbeschaffenheit Togo wohl kaum erstklassige Produkte wird erzeugen können, am allerwenigsten als Negerkultur. Über den Aufschwung des Exports gibt nachstehende Tabelle Aufschluß:

	Kaffee	Kakao	Kola
1901	871 Mark,	71 Mark,	— Mark
1905	28 „	9 708 „	35 „
1907	235 „	50 928 „	1 347 „
1908	— „	82 675 „	13 440 „

Über Baumwollbau und -export war auf S. 117/118 bereits die Rede. Ebenso modern wie die Baumwollkultur im großen ist die Kautschukgewinnung. Früher war sie gänzlich unbekannt; erst durch die Goldküstenhändler, die vom Volta her in der Buëmregion und dem Fetischgebirge nach Norden vorwärtsdrangen und nachweislich ums Jahr 1890 zum erstenmal Adele erreichten, ist die Kautschukgewinnung den Eingebornen gezeigt worden. Das Einsammeln erfolgt durch Männer. Der Landwirtschaft sind leider dadurch viele Kräfte entzogen worden, und wie in Kamerun ist auch in Togo eine Demoralisation der Stämme durch den Gummihandel zu bemerken. Wie überall handelt es sich nicht um eine rationelle Gewinnung, sondern um einen Raubbau, der in Togo um so bedenklicher ist, als der Kautschuk fast ausschließlich von Lianen stammt, die nur schwer und langsam nachwachsen. Etwas Kautschuk wird auch am Monu von Ficus-Arten gewonnen, indes nur wenig, auch erzielt er einen sehr viel geringeren Preis; er führt den Namen Sayi. Der Lianenkautschuk wird in kleine Ballen geformt, die geradezu Geldwert besitzen. Er ist ein ausgezeichnetes Produkt, das bei mittlerem Stand der Kautschukpreise 7—8 Mark pro Kilogramm erzielt und jedenfalls zu dem besten Kautschuk gehört, der überhaupt gewonnen wird. Leider ist in früheren Jahren fast alles nach der Goldküste gegangen, und auch jetzt kommt nur ein Teil zu den deutschen Firmen an die Togoküste. Die ungünstigen Verhältnisse, die einerseits durch das Küstengebirge, anderseits dadurch bedingt werden, daß dem deutschen Handel der Volta als Schiffahrtsstraße nicht zur Verfügung steht, sind die Ursache für die Ablenkung des Gummihandels nach der Goldküste. Der Export von Kautschuk über die Togoküste ist seit einer Reihe von Jahren unter Schwankungen gestiegen, wie folgende Tabelle zeigt:

1900	521 274 Mark	1907	1 094 517 Mark
1905	1 001 907 "	1908	587 022 "

Die Abnahme des letzten Jahres ist weniger durch Zurückgehen der Ausfuhr als durch Sinken der Kautschukpreise zu erklären, die freilich jetzt (April 1910) enorm gestiegen sind.

Der Elfenbeinhandel hat eine nicht unbedeutende Steigerung aufzuweisen. Im Jahre 1900 wurde für 11,363 Mark Elfenbein exportiert. Auf annähernd der gleichen Höhe hielt sich der Export bis 1903; dann stieg er 1904 auf 20,055 Mark, erreichte 1907 131,393 Mark, sank aber im Jahre 1908 wieder auf 80,730 Mark.

Die Umgestaltung der Handelsverhältnisse. Der europäische Handel hat den einheimischen ursprünglichen Handel, den wir im vorigen Kapitel kennen gelernt haben, in der empfindlichsten Weise beeinflußt. Ursprünglich waren seine Waren Gold, Elfenbein, Straußenfedern und vor allem Sklaven. Später traten Palmöl und Palmkerne an die Spitze. Ein Sperrhandel und Trustsystem waren ganz ähnlich wie in Kamerun entwickelt. Anfang der 1860er Jahre fand Hornberger in Atakpame die Südgrenze des Sudanhandels, weiter durften die aus Tschaudjo kommenden Händler nicht gehen; hier verkauften sie ihre Waren, namentlich gegen Salz. Bis hierher drangen auch die Küstenhändler vor. Eine gewaltige Wandlung haben seitdem vor allem die europäischen Waren hervorgerufen, indem sie die einheimischen Industrieprodukte verdrängten. In erster Linie sind als Handelsgüter Baumwollengewebe, Eisenwaren, Perlen und Glaswaren, Feuerwaffen und Munition sowie Branntwein zu nennen. Ferner ist die Organisation des ursprünglichen afrikanischen Handels umgestaltet worden: durch die großen Wege (von den Eisenbahnen ganz zu schweigen) wurde der Sperrhandel durchbrochen. Die Haussakarawanen können

nunmehr ungehindert bis zur Küste gelangen und die Küstenhändler nach Nordtogo vordringen. Ferner ist das Trustsystem beseitigt worden, einerseits durch gesetzliche Bestimmungen der Regierung — für den Gummihandel wurde es z. B. direkt verboten —, in viel wirkungsvollerer Weise aber dadurch, daß der Tauschhandel durch den Geldverkehr verdrängt worden ist. Selbst im nördlichen Togo kauft man heutzutage mehr mit Geld als mit Waren. Am besten haben sich folgende Geldsorten eingeführt: die Mark, das Fünfzigpfennig- und das Fünfpfennigstück sowie der Pfennig. Letzterer hat die Aufgabe, die Kaurimuscheln aus dem Felde zu schlagen. Erfreulich ist es, daß in immer steigendem Maße das englische und das französische Geld abgeschoben werden. Der bedeutende Geldexport, den wir in den Exportlisten finden, erklärt sich dadurch, daß die Regierung das englische und französische Geld, das sie in ihren Kassen einnimmt, nach der Goldküste resp. Dahóme schafft.

Infolge der verkehrsgeographischen Verhältnisse unseres Gebietes, namentlich auch der Existenz der schiffbaren Flüsse Volta und Monu, zerfällt Togo in vier bestimmte Handelsregionen (s. Karte 7 und 8 auf S. 94), das Gebiet des Sudan-, Volta-, Monu- und Küstenhandels. Anfang der 1890er Jahre hatten diese vier verschiedenen Regionen folgende Ausdehnung. Von Atakpame und Kete nordwärts wurde das ganze Land von dem Sudanhandel beherrscht, den wir oben kennen gelernt haben, und der namentlich darin bestand, daß Vieh und Industrieprodukte der Eingebornen aus den Haussaländern auf den Kolamärkten von Aschanti gegen die Kolanuß eingetauscht wurden. An diesem Handel hat sich bis zum heutigen Tage nur wenig oder gar nichts geändert. Den Voltahandel haben wir bei Besprechung des Salzhandels bereits kennen gelernt. Wahrscheinlich ist der Handel mit Salz aus der Addalagune uralt, unter europäischem Einfluß aber noch ganz bedeutend ausgestaltet worden, hauptsächlich dadurch, daß außer dem Salz nun auch europäische Waren in das Hinterland eingeführt werden. Auch der Gummihandel, der sich in den 1880er und 1890er Jahren vom Volta her entwickelte, hat diesen Weg eingeschlagen. Der Voltahandel beherrscht naturgemäß das ganze südliche Salagatiefland sowie das südliche Togogebirge bis nach Adele hinauf und liegt ganz in englischer Hand, da ja der Volta dem deutschen Handel als Verkehrsstraße verschlossen ist. Den Monuhandel, den wir ebenfalls bereits bei der Besprechung des einheimischen Salzhandels kennen gelernt haben, befindet sich überwiegend in französischen Händen, weil die Mündung des Monu und der Ausfuhrhafen Groß-Popo den Franzosen gehören. Französische Waren dringen von dort aus nach Atakpame, Adele und Tschaudjo vor. Dem Togoküstenhandel stand ursprünglich nur das kleine Küstengebiet einschließlich der Ölpalmenzone zur Verfügung; im besten Falle konnte man noch das Agugebiet und Nuatjä seiner Sphäre zurechnen. Wie schwer aber selbst ein Ort wie Lome in seiner Entwickelung durch den englischen Handel geschädigt werden konnte, zeigte wohl am besten der rasche Aufschwung des nur wenige Kilometer von Lome entfernt gelegenen englischen Ortes Denu. Dieser entwickelte sich in wenigen Jahren zu einem blühenden Handelsplatz, der den Verkehr vom Agu und aus dem südlichen Fetischgebirge auf Kosten von Lome an sich zog. Gerade diese Konkurrenz hat wesentlich die Regierung mit dazu veranlaßt, die Bahn nach Palime zu bauen.

Durch die Bahn- und Wegebauten sind die eben beschriebenen Handelszonen in der Tat sehr stark verändert, und namentlich der englische Handel ist in dem deutschen Gebiete stark zurückgedrängt worden. Man kann wohl sagen, daß das ganze

Land mindestens bis Ho für den deutschen Handel jetzt gewonnen ist, und wenn erst die Kunststraße von Palime nach Kpandu fertiggestellt ist, wird man auch in letzterem wichtigen Handelsplatz der englischen Konkurrenz wohl Herr werden können. Wie weit man aber den Handel der Buëmregion und der Westseite des Togogebirges überhaupt nach Lome hin wird ablenken können, muß die Zukunft lehren. Recht ungünstig scheinen die Verhältnisse in Kete-Kratschi zu sein. Als in der Mitte der 1890er Jahre Salaga durch Jendi zerstört wurde, blühte Kete-Kratschi schnell auf, so daß es über 20,000 Einwohner zählte. Als aber Salaga englisch wurde und damit der Friede zurückkehrte, zog sich der Handel wieder nach dieser alten Zentrale hin, um so mehr, als die Engländer durch rücksichtslose Zollschikanen den Handel von Kete lahmzulegen sich bemühten. So mußten alle nach Kete bestimmten Waren zuerst am rechten Voltaufer gelandet werden, und dann waren hohe Abgaben für das Übersetzen über den Fluß zu zahlen. Ferner wurden die Kolahändler geradezu angehalten, das deutsche Gebiet zu umgehen. Infolgedessen ist Kete so sehr zurückgegangen, daß sich dort heutzutage keine Faktorei mehr befindet.

Durch mancherlei handelspolitische Maßnahmen hat die Regierung den Handel zu fördern gesucht. So ist eine Reihe von Zollposten am Monu und Volta, besonders in Kpandu und Kete-Kratschi, errichtet worden. Die Aus- und Einfuhr und namentlich auch der Schmuggel sollen durch sie beaufsichtigt werden. Wichtig war im Jahre 1903 die Kündigung der Zollunion mit der Goldküste, von der England allein Vorteil hatte. Während an der Küste von den eingeführten Waren Zölle erhoben werden, müssen die Händler, vor allem die durchziehenden Haussakarawanen, einen Wegezoll zahlen. Letzterer ist deshalb berechtigt, weil die Händler den Schutz der Regierung genießen und die von ihr erbauten Wege benutzen; ferner aber sind die Karawanen von alters her an solche Abgaben gewöhnt, und schließlich ist es sehr viel leichter, sie auf diese Weise zu kontrollieren als durch Erhebung von Zöllen an der Grenze. Bei der Ausdehnung des Landes und der Armut an Menschen würde man des Schmuggels doch nicht Herr werden.

Zu Steuern werden die Eingebornen der südlichen Bezirke zurzeit insofern herangezogen, als sie jährlich 12 Tage Arbeit zu verrichten haben, namentlich beim Wege- und Bahnbau. Wer Lust hat, kann sich durch Geldzahlung frei machen.

Der europäische Handel. Im Jahre 1891/92 fanden sich in Togo 17 Firmen, von denen 14 europäisch waren. Sie waren alle an der Küste ansässig. Im Jahre 1901/02 waren 18 Firmen vorhanden, 10 in Lome, 8 in Anecho. 1908/09 gab es 27 Firmen, darunter 11 Exportfirmen (10 deutsche und 1 englische), 4 Firmen befanden sich in Händen von Eingebornen. Der Haupthandelsplatz ist Lome; an zweiter Stelle steht Anecho. Die Organisation des Handels ist derartig, daß sich an der Küste, also vor allem in Lome und Anecho, der Hauptsitz der Firmen befindet, in das Innere aber die meist von Weißen geleiteten Faktoreien vorgeschoben sind. Sie finden sich namentlich in der Ölpalmenzone des Küstengebietes und an der Palimebahn, erreichen aber auch die Städte Ho, Kpandu und Atakpame. Von den Faktoreien aus werden Verkaufsläden in den Dörfern des Innern errichtet, auch unterhält man wohl Wanderhändler, die Kautschuk, Baumwolle, Palmkerne und anderes aufkaufen. Solche Verkaufsläden kommen nordwärts bis Sokode vor. Die Einfuhr von Feuerwaffen nach dem Norden ist jetzt verboten.

Die Einfuhr und Ausfuhr zeigt eine ziemlich gleichmäßige Entwickelung. Wenn auch durch Dürren und sonstige ungünstige Verhältnisse der Export des einen Produktes

1. Die Marktstraße in Lome. Nach Photographie von R. Lohmeyer.

2. Das Ginhaus und die Baumwollpresse auf einer Plantage der Deutschen Togogesellschaft. Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

3. Der Bahnhof Noëpe (Eisenbahn Lome–Palime).
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

4. Die Regierungsstation Bassari. Nach Photographie von Fr. Hupfeld.

zurückging, so hat dafür eine gesteigerte Ausfuhr anderer Produkte gewöhnlich den Schaden wieder gutgemacht. Dies zeigt die folgende Tabelle:

	Einfuhr	Ausfuhr	Zusammen
1889	2 200 000 Mark,	1 500 000 Mark,	3 700 000 Mark
1900	3 200 000 „	3 000 000 „	6 200 000 „
1905	7 000 000 „	4 000 000 „	11 000 000 „
1907	6 700 000 „	5 900 000 „	12 600 000 „
1908	8 500 000 „	6 900 000 „	15 400 000 „

Die wichtigsten Einfuhrprodukte waren 1908 (in Tausenden von Mark): vegetabilische Lebensmittel (689), tierische Lebensmittel und lebende Tiere (451), Getränke (652), Textilwaren (2595). Dazu kommen chemische und industrielle Produkte, Holz- und Schnittwaren sowie Mineralien. Unter letzterem sind vor allem Salz (129) und Petroleum (109) zu erwähnen. Stein-, Glas- und Tonwaren wurden für 174,000 Mark importiert, Metallwaren für rund 692,000 Mark, Instrumente für 419,000 Mark, Waffen und Munition für 316,000 Mark und schließlich Geld für 1,4 Million Mark. Interessant ist es auch, die Einfuhrstrecken ins Auge zu fassen. Im Jahre 1908 wurden über die Küste für rund 7 Millionen Mark, über die Westgrenze für 1,4 Million Mark und über die Ostgrenze für 106,000 Mark eingeführt. Demnach kommen etwa 21,4 Prozent Waren aus den afrikanischen Nachbargebieten. Es ist aber sehr zweifelhaft, ob diese Zahl stimmt. Denn es dürfte der größte Teil des Handels mit den Nachbarstaaten, namentlich der bedeutende Durchgangshandel der Haussa, nicht in Rechnung gezogen sein. Folgendes Beispiel wird dies zeigen. Die so wichtige Kolanuß, von der wohl das meiste von den Kolamärkten des Aschantilandes nach Norden und Nordosten ausgeführt wird, wurde nach dem amtlichen Bericht im Jahre 1908 für 151,474 Mark eingeführt. Davon kam über Lome auf dem Landverkehr für 12,265 Mark, über Noëpe für 347 Mark, über Ho für 136,331 Mark, über Kpandu für 1093 Mark, über Kete für 1345 Mark und über die Ostgrenze für nur 93 Mark. Man sieht also, daß weitaus das meiste nach Ho eingeführt worden ist, dagegen fehlt jede Angabe über die aus Salaga und den anderen Kolamärkten nach Jendi, Sansane-Mangu und Tschaudjo gekommenen Mengen, die vermutlich viel bedeutender sind als die nach Südtogo eingeführten.

Die Ausfuhr ist auch im allgemeinen ziemlich gleichmäßig gestiegen, obgleich Rückschläge nicht ausgeblieben sind, namentlich bezüglich der Ölfrüchte nach trockenen Jahren und des Kautschuks infolge von Preissturz. Nachstehende Tabelle gibt in Tausenden von Mark die hauptsächlichsten Ausfuhrartikel der Jahre 1901, 1905 und 1908 an:

Ausfuhr	1901	1905	1908	Ausfuhr	1901	1905	1908
Mais	6	567	2031	Schibutter	8	19	19
Yams	13	13	10	Baumwolle	—	89	366
Kassada (Maniok) . . .	—	22	21	Hölzer	—	—	8
Kakao	—	10	69	Gummi	265	1002	587
Kopra	—	3	19	Lebende Tiere	53	87	134
Palmkerne	1798	606	957	Elfenbein	9	41	81
Palmöl	1485	151	497	Gewerbliche Erzeugnisse .	26	96	80
Erdnüsse	2	6	15	Geld	3	1230	1969

Über die Küste wurde für rund 6,500,000 Mark exportiert, über die Ostgrenze für etwa 123,000 Mark und über die Westgrenze für etwa 221,000 Mark. An dem Handel hatte

Deutschland von der Einfuhr 55,9 Prozent, von der Ausfuhr 64 Prozent; sonst kommen besonders die afrikanischen Nachbargebiete in Frage. Sie entsenden nämlich 18,4 Prozent und erhalten 32 Prozent. Die Ursache dieses bedeutenden Geldexportes haben wir kennen gelernt.

Finanzen. Togo war lange Zeit hindurch die Musterkolonie insofern, als sie mit eigenen Einnahmen auskam und keines Reichszuschusses bedurfte. Das ging aber nur so lange, als man sich auf die Ausbeutung des Küstengebietes beschränkte und das Hinterland lediglich durch Stationen sicherte. Sobald man aber gezwungen war, auch Eisenbahnen zu bauen, wenn man nicht ganz ins Hintertreffen gelangen wollte, stiegen die Ausgaben erheblich. Nunmehr war man auf einen wenn auch nur geringen Zuschuß von seiten des Reiches angewiesen. Die Einnahmen bestehen hauptsächlich in Zöllen, die 10 Prozent des Wertes der Waren betragen, sowie im Innern aus dem Wegezoll von den Sudankarawanen. Am stärksten werden Spirituosen verzollt, nämlich mit 80 Pf. pro Liter, entsprechend dem durch die Brüsseler Spirituosenkonferenz im November 1906 festgestellten Satze von 100 Frank pro Hektoliter 50prozentigen Alkohols. Andere Einnahmen kommen von Gebühren, Gerichtskosten, Polizeistrafen, aus dem Betrieb der Verwaltung, Wegegebühren, ferner aus den Eisenbahnen und schließlich aus der Schank-, Verkaufs- und Firmensteuer. Schließlich müssen die Gummihändler Berechtigungsscheine lösen. Im Jahre 1908 betrugen die Einnahmen:

Steuern	162 317,35	Mark
Zölle	1 401 224,28	"
Abgaben und Gebühren	253 959,21	"
Landungsbrücke und Eisenbahnen	304 984,57	"
Reichsdarlehen für die Palimebahn	289 968,07	"
Außeretatsmäßige Einnahmen	40 620,30	"
Zinsen aus der Anleihe	184 688,41	"
Überschuß aus früheren Jahren	3 815 311,59	"
Einnahmen zusammen:	6 453 073,78	Mark
Ausgaben	6 982 016,80	"
Demnach Defizit	528 943,02	Mark

Die Ursachen für den ungünstigen Abschluß sind nach amtlicher Erklärung in einem unerwarteten Ausfall der Zölle und in unvorhergesehenen Ausgaben für die Grenzexpedition und die Bekämpfung der Schlafkrankheit zu suchen.

Die zukünftige Entwickelung Togos. Die Zukunft Togos beruht hauptsächlich auf der Entwickelung der Volkskulturen. Einen bedeutenden Aufschwung werden diese aber erst nehmen, wenn der Norden Togos durch die Hinterlandbahn erschlossen sein wird. Dann erst kann man die Produkte jener weiten und verhältnismäßig gutbevölkerten Gebiete nach der Küste transportieren und so dem blühenden Sudanhandel neue Wege weisen. Der Baumwollbau ist sehr ausdehnungsfähig. Der Export von Lebensmitteln aus dem Norden wird sich voraussichtlich gewaltig heben, namentlich von Yams aus Mitteltogo und von Erdnüssen aus dem Norden. Die Ölpalmenkultur läßt sich an den Rändern des südlichen Togogebirges und seiner Massive sowie in seinen Tälern noch sehr beträchtlich erweitern. Mit Kamerun wird unsere Kolonie freilich auf die Dauer nicht konkurrieren können. Verhältnismäßig wenig Aussicht hat der Anbau von Kola, Kakao und Kaffee als Volkskultur. Mit der Goldküste wird sich Togo niemals messen können, da weder Boden, noch Klima,

noch Vegetation einen Anbau in großem Umfange gestatten; wohl aber wird der Kolahandel, der jetzt bereits über die Küste nach Logos und Kano zu gehen beginnt, sich voraussichtlich auch über Lome nach Nordtogo leiten lassen. Besorgnisse muß man bezüglich der Zukunft der Maiskultur an der Küste hegen, da diese Pflanze den Boden stark aussaugt und ohne Düngung beständig neues Land urbar gemacht werden muß. An kulturfähigem Land mangelt es aber im Küstengebiet.

Wir sahen, daß die Westseite des Togogebirges noch immer dem englischen Voltahandel tributär ist. Nun ist gerade die Buëmregion besonders geeignet für den Anbau von Mais, Reis und Ölpalmen. Ob aber ohne den Bau einer Eisenbahn von Palime nach Kpandu und Buëm ein Export möglich sein wird, kann zweifelhaft erscheinen. Ob sich der Gummihandel noch erheblich erweitern wird, ist ebenfalls ungewiß; handelt es sich doch bei der Kautschukgewinnung überwiegend um einen Raubbau. Man muß also befürchten, daß im Laufe der Jahre der Kautschukexport bedeutend abnehmen wird, ohne daß Aussicht vorhanden ist, daß der Ausfall durch Kautschukplantagen gedeckt werden könnte. Manihot Glaziovii würde an und für sich zur Volkskultur geeignet sein, zumal er sich ganz von selbst fortpflanzt; aber einmal gibt er oft nur wenig Kautschuk, und dann werden vielfach die älteren Bäume während der Trockenzeit durch die heftigen Stürme entwurzelt. Ebenso fraglich ist eine weitere Steigerung des Elfenbeinhandels, ein Rückgang ist wahrscheinlicher. Der Bahnbau wird auf seinen Export wohl kaum einen großen Einfluß haben.

Sehr viel kann man sich dagegen von einer Hebung der Viehzucht versprechen, namentlich von einer Verbesserung der Rassen, denn das jetzige Vieh ist namentlich für Milchproduktion so gut wie unbrauchbar (nur das Fullahvieh macht eine Ausnahme), und auch der Fleischwert ist verhältnismäßig gering. Ob jemals gegen die Surrakrankheit eine Impfung, die vollständige Immunität erzielt, gefunden wird, muß man der Zukunft überlassen. Wohl aber wird sich vermutlich im nördlichen Togo der von Ochsen oder Pferden gezogene Wagen sowie die Pflugkultur einbürgern; die Ackerbauschule von Nuatjä wird das ihrige dazu beitragen. In dem an Übervölkerung leidenden Ssiuberglande arbeitet man jetzt mit Erfolg daran, die Eingebornen zur Auswanderung in die fruchtbaren Ebenen der Kararegion zu bewegen.

Europäische Unternehmungen haben wohl nur bis zu einem gewissen Grade Aussicht auf Erfolg; Klima und Boden stellen sich zu feindlich entgegen. Am meisten wird man wahrscheinlich auf die Kokospalmen- und Sisalkultur seine Hoffnung setzen, daneben am Agu auf Kakao und Kautschuk. Sehr glücklich dürfte der Gedanke sein, durch Aufforsten menschenarmer Gebiete zukünftige Einnahmequellen zu schaffen und gleichzeitig der Waldvernichtung entgegenzuarbeiten. Nach Vollendung der Bahn wird sich vermutlich in Bangjeli der Abbau der Eisenerzlagerstätten als rentabel erweisen. Im nördlichen Togo aber wird man vielleicht daran denken können, in größerem Umfange Viehzucht zu treiben, ähnlich wie man für das Grasland von Kamerun Viehzuchtgesellschaften plant. Namentlich könnte die Pferdezucht, für die das Moabplateau und auch die Ebenen Deutsch-Gurmas augenscheinlich sehr geeignet sind, rentabel werden und jedenfalls einen sehr nützlichen Einfluß auf die Hebung der einheimischen Viehzucht ausüben. Alles in allem genommen, muß man sagen, daß sich Togo als Kolonie trotz sehr ungünstiger wirtschaftsgeographischer Bedingungen bisher gut entwickelt hat und einer aussichtsreichen Zukunft entgegengeht.

Die wichtigste landeskundliche Literatur über Togo.

1. **Ammon, L. v.**, Beitrag zur Geologie von Togo.
2. **Barth, H.**, Reisen und Entdeckungen in Nord- und Zentralafrika. Gotha 1857.
3. **Binger, L. G.**, Du Niger au Golfe de Guinée par le pays Kong et le Mossi. Paris 1891.
4. **Büttner, R.**, Togo in „Das überseeische Deutschland", Stuttgart, Berlin, Leipzig, Union Deutsche Verlagsgesellschaft.
5. **Busse, W.**, Das südliche Togo in „Vegetationsbilder" von Karsten und Schenck. Jena 1906.
6. **Chudeau, R.**, Mission au Sahara. Bd. II. Sahara Soudanais. Paris 1909.
7. **Desplagnes, L.**, Le Plateau Central Nigérien. Paris 1907.
8. **Dubois, F.**, Timbouctou, la Mystérieuse. Paris 1897.
9. **Duncan, J.**, Travels in Western Africa. London 1847.
10. **Ellis**, The Ewe speaking people of the slave coast.
11. **Fitzner, R.**, Die Regenverteilung in den deutschen Kolonien. Berlin 1907.
12. **Henrici, E.**, Das deutsche Togogebiet. Leipzig 1888.
13. **Hann, J.**, Handbuch der Klimatologie. Stuttgart 1909.
14. **Hubert, H.**, Mission scientifique au Dahomey. Paris 1908.
15. **Klose, H.**, Togo unter deutscher Flagge. Berlin 1899.
16. **Meyer, P. K.**, Erforschungsgeschichte und Staatenbildungen des Westsudan. Gotha 1897. Ergänzungsheft Nr. 121 zu Petermanns Mitteilungen.
17. **Monteil, Ch.**, Monographie de Djenne. Tulle 1903.
18. **Müller**, Geschichte der Ewe-Mission. Bremen 1904.
19. **Preil**, Deutsch-französische Waffenbrüderschaft im Hinterland von Togo und Dahomey. Berlin 1909.
20. **Schlechter, R.**, Westafrikanische Kautschukexpedition. Berlin 1900.
21. **Spieth, J.**, Die Ewe-Stämme. Berlin 1906.
22. **Supan, A.**, Die territoriale Entwickelung der europäischen Kolonien. Gotha 1908.
23. **Togo und Kamerun**, Eindrücke eines Abgeordneten. Leipzig 1905.
24. **Westermann, D.**, Wörterbuch der Ewe-Sprache. Berlin 1905.
25. **Zöller, H.**, Das Togoland. Stuttgart 1885.

Die in Zeitschriften erschienenen Abhandlungen über Togo sind in dieses Verzeichnis nicht mit aufgenommen, sondern, soweit sie als Quellen benutzt sind, im Text nach ihren Erscheinungsstellen vermerkt worden. Dabei bedeutet die erste Zahl nach der Abkürzung des Zeitschriftentitels die Bandzahl, die zweite, durch ein Semikolon davon getrennte Zahl die Seitenzahl. Außer den auf S. XIV verzeichneten Abkürzungen sind in den Literaturverweisungen im Text noch die folgenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln angewendet worden:

A. = Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft. 10. März 1894. Berlin.
G. = La Géographie, Paris.
J. = Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft zu Jena.
O. = Mitteilungen des Orientalischen Seminars, Bd. III, Abteilung 3, Berlin.
T. Pfl. B. = Beihefte zum Tropenpflanzer, Berlin.

ORO-HYDRO-GRAPHISCHE KARTE VON TOGO.

Maßstab 1 : 2 500 000

0 25 50 75 Kilometer.

Höhenschichten in Metern:

bis 100 | 250-500
100-250 | 500-750
über 750

KÜSTE v. TOGO.
1 : 1 000 000

Bibliograph. Institut, Leipzig.

GEOLOGISCHE KARTE VON TOGO.

Bearbeitet von W. Koert
auf Grund des in der Kolonialsammlung der Preuß. Geologischen Landesanstalt niedergelegten Materials der Herren Gruner, Hupfeld, Mellin, v. Seefried, Graf Zech, sowie auf Grund eigner Beobachtungen in den Jahren 1904–1908.

Maßstab 1:2500000 — 0 — 20 — 40 Kilomtr.

1. **Gneis:** *Biotit-, Muscovit- und Zweiglimmergneise, Amphibolgneise häufig mit Einlagerungen von Amphibolit, seltener von Eklogit. In der Gegend von Togodo erscheinen in enger Verbindung mit Gneisen kristalline Kalke und Hornfelse.*
2. **Granit u. Diorit** *mit aplitischen, pegmatitischen und gelegentlich lamprophyrischen Ganggesteinen.*
3. **Gabbro** *und mit ihm genetisch zusammenhängend Amphibolit und Eklogit; Pyroxenit, Peridotit und aus letzteren hervorgegangene Serpentine.*
4. **Porphyrit, Diabas** *und die dazu gehörigen Tuffe.*
5. **Togogebirgsschichten von unbekanntem Alter:** *Glimmerschiefer, Quarzitschiefer, Quarzite, Phyllite, Talkschiefer, seltener Itabirite, sämtlich in der Hauptsache zu kristallinen Schiefern umgewandelte Sedimentgesteine, aber mit gelegentlichen Einschaltungen von Hornblendeschiefern, Eklogiten und gewissen Gneisen.*
6. **Buëmformation, wahrscheinlich Permocarbon:** *Alte Grundmoränen, Konglomerate, Arkosen, Quarzite, Schiefertone, Eisenkiesel und Roteisensteinlager.*
7. **Otiformation, wahrscheinlich mesozoisch (?Kreide)** *unten Schiefertone mit Platten von unreinem Kalk, oben Sandsteine, Konglomerate, Hornsteine.*
8. **Eozän:** *fossilreiche Kalke.*
9. **Pleistozän (Pluvial):** *Lehme, Sande, Kiese.*
10. **Alluvium:** *Meeres- und Dünensande des Küstenstreifens, Lagunenabsätze, Alluvien der heutigen Wasserläufe.*

Bruchlinien	A Goldvorkommen
steile Schichtenneig.	Fe Eisenerzvorkommen
flache Schichtenneig.	Cr Chromerzvorkommen
horizontale Lagerung	Al Aluminiumerzvork.

KÜSTE v. TOGO.
1 : 1000000
0 — 5 — 10 — 15 Kilomtr.

Bibliograph. Institut, Leipzig.

Begleitworte zur geologischen Karte von Togo.

Von W. Koert.

Auf Grund des in die Kolonialsammlung der Preußischen Geologischen Landesanstalt gelangten Materials, welches die Herren Gruner, Hupfeld, Mellin, v. Seefried und Graf Zech auf ihren Reisen in Togo gesammelt hatten, war bereits vor einigen Jahren von den Herren J. Boehm und L. Finckh der Plan zu einer Darstellung der Geologie Togos gefaßt worden. Beide Herren sahen aber von einer Veröffentlichung ihrer Ergebnisse ab, als es dem Verfasser vergönnt war, in längerer Tätigkeit als Geolog beim Gouvernement von Togo während der Jahre 1904—08 Untersuchungen im Lande selbst anzustellen, und überließen in dankenswerter Bereitwilligkeit dem Verfasser ihr gesamtes Material. Herr Finckh insbesondere übernahm auch die petrographische Untersuchung des großen, vom Verfasser gesammelten Gesteinsmaterials, und wenn seine Arbeiten auch noch nicht abgeschlossen sind, so beruhen doch die in dieser geologischen Karte niedergelegten Bestimmungen der Eruptivgesteine zum größten Teil bereits auf seinen Untersuchungen. Die vorliegende Karte kann als eine vorläufige Mitteilung gelten, welcher der Verfasser im Verein mit seinen Mitarbeitern hoffentlich bald die eingehendere Darstellung der Geologie Togos folgen lassen kann. Für einige Angaben längs eines Teiles der Ostgrenze des Schutzgebietes, etwa von Ssemere über Bassila nach Tun, wo der Verfasser wegen der ungeklärten Grenzverhältnisse selbst keine Beobachtungen anstellen konnte, ist H. Huberts geologische Karte von Dahome (in „La Geographie", 1908, S. 349) benutzt worden.

Vom geologisch-morphologischen Gesichtspunkte aus lassen sich im Oberflächenbilde von Togo folgende große Züge erkennen:

1) Die alluvialen Niederungen längs des Meeresstrandes und im Anschluß an den Unterlauf der Flüsse;

2) ein aus Quartärschichten bestehendes, 25—50 km breites, ebenes bis flachwelliges Vorland, das fast unmerklich in das folgende Landschaftsbild übergeht;

3) eine in der Hauptsache aus alten Tiefengesteinen und Gneisen aufgebaute Fastebene und Inselberglandschaft, das eigentliche Grundgebirge der Kolonie, welches weite Flächen im südlichen und im östlichen Togo einnimmt;

4) das die Kolonie in der Längsrichtung, also in der Hauptsache von Süd nach Nord, durchziehende Gebirge, für welches die Bezeichnung Togogebirge sehr passend erscheint, geologisch ein aus stark gefalteten Schiefern aufgebautes Rumpfgebirge, dessen Westseite durch ausgedehnte Bruchlinien etwa in ähnlicher Weise begrenzt wird wie die Südseite des Erzgebirges. Von Atakpame nach Südwesten sind dem eigentlichen Togogebirgswall eine ganze Reihe von Vorbergen und Hügeln vorgelagert, die geologisch zwar zu ihm gehören, aber durch Brüche und durch Erosion gegenwärtig abgetrennt sind. Durch ähnliche Ursachen erscheint auch das Togogebirge selbst im Südwesten in den Gebirgszug von Ho und den westlich davon gelegenen Zug von Peki zerteilt;

5) ein das Togogebirge fast auf der ganzen Westseite begleitendes und ihm an Höhe wenig nachgebendes Vorgebirge, welches sich wieder in zahlreiche Ketten und Abschnitte gliedert (Gebirge von Kpandu, Nkunja, Tapa, Kpengpantu, Kuppenland von Bassari usw.). Dies Vorgebirge ist in der Hauptsache eine aus Gliedern der Buemformation gebildete Schollengebirgslandschaft;

6) das Becken des Oti und Volta, zusammengesetzt aus fast horizontalen oder nur wenig geneigten Schichten der Otiformation. Sein Nordrand wird in unserer Kolonie von der Mobalandstufe gebildet, einer nach Süden geneigten Tafel von Otischichten über kristallinem Grundgebirge;

7) eine aus kristallinen Gesteinen bestehende Fastebene in der Nordwestecke von Togo, welche nur einen kleinen Teil der Fastebene von Gurma[1] darstellt.

---

[1] Hubert a. a. O., S. 365.

Das Grundgebirge der Kolonie bilden Gneise (Biotit-, Muskovit-, Zweiglimmer-, Amphibolgneise) mit Einlagerungen von Amphibolit, seltener von Eklogit, deren Ausgrenzung bei dem Maßstabe der vorliegenden Karte nicht angängig war. Der ganze Komplex ist in Falten gelegt, die um die Süd-Nordrichtung herum streichen, wofern nicht spätere Verschiebungen stattgefunden haben. Zweifellos ist ein erheblicher Teil des Grundgebirges aus Eruptivgesteinen, wie Granit, Diorit, Gabbro usw., hervorgegangen, ein Teil mag auch durch Umwandlung von Sedimenten entstanden sein; die Untersuchungen sind darüber im einzelnen noch nicht abgeschlossen.

Dagegen tragen die Togogebirgsschichten, wenigstens in ihrer Hauptmasse, bereits ganz deutlich die Entstehung aus Sedimenten zur Schau. Es sind das zum Teil Granat führende Glimmerschiefer, Quarzitschiefer und Quarzite, ferner Phyllite und Talkschiefer, seltener Itabirite. Untergeordnet treten in ihnen Gesteinslager auf, die zum Teil zweifellos eruptiver Natur sind, wie gewisse Hornblendeschiefer, Eklogite und Gneise. Welches Alter den Sedimentgesteinen zukommt, ist vorläufig noch ganz unsicher. Die Schiefer des Togogebirges sind in gleichem Sinne und daher auch wohl gleichzeitig mit den Gneisen des Grundgebirges gefaltet, und zwar oft derart, daß die Falten nach Westen zu überkippt sind.

In einem gewissen ursächlichen Zusammenhang mit dem Faltungsprozeß steht offenbar das Auftreten der Tiefengesteine auf der Ostseite des Togogebirges. Es hat den Anschein, als seien bei dem nach Westen gerichteten Zusammenschub der Schichten im rückwärts liegenden Gebiete Zerrungsspalten entstanden, auf denen Eruptivmagmen emporsteigen und in Form von Lakkolithen zwischen die Schichten eindringen konnten. Als die ältesten Glieder dieser Magmen hat man wohl die Gesteine der Gabbrofamilie anzusehen (Gabbros, Pyroxenite, Pyroxengranulite, Peridotite), welche folgende Gebirgsstöcke zusammensetzen: Kalanga, Agu, Meliendo, Fupabo und die Massive von Kabure, Lamatischi und Bufale. Einer jüngeren Eruptionsphase dagegen gehören zum großen Teile die auf der Karte dargestellten Granite und Diorite an, denn man beobachtet gelegentlich Kontaktwirkungen dieser letzteren auf die Gabbros. Ob dies Altersverhältnis auch für die Fastebene im äußersten Norden der Kolonie gilt, läßt sich vorläufig noch nicht mit Bestimmtheit sagen.

Demnach hat man in Togo zwei verschiedenaltrige Granite zu unterscheiden: den älteren, aus welchem ein Teil der Gneise hervorgegangen sein dürfte, und den jüngeren, der oft den Gneis durchbricht und gar nicht selten Schollen von gefaltetem Gneis umschließt.

Im Monubett konnten auf der Nord- und der Südseite des Granitdurchbruches von Togodo Kontaktwirkungen des Granits auf gewisse arkoseartige und dolomitische Gesteine festgestellt werden, wodurch Hornfelse und Ophikalzite entstanden sind. Wegen der zu geringen Ausdehnung dieser Vorkommen mußte bei dem Maßstab der vorliegenden Karte von einer besonderen Darstellung dieser kontaktmetamorph beeinflußten Sedimente abgesehen werden.

Unzweifelhaft jünger als die Togogebirgsschichten ist die Buëmformation, eine Bezeichnung, die ich nach einem Vorschlage von J. Boehm für einen Teil dessen einführen möchte, was L. von Ammon Otiformation genannt hat („Zur Geologie von Togo und vom Nigerlande", in „Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft München", 1905, S. 411). Zu der Buemformation gehören weit verbreitete Arkosesandsteine, die eine starke Durchtrümerung mit Quarzadern aufweisen, Quarzite, eine von mir bereits früher kurz beschriebene („Das Eisenerzlager von Banjeli", in „Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten", 1906, S. 116) und als alte Grundmoräne gedeutete Ablagerung, ferner Konglomerate, Tonschiefer bezw. Schiefertone, Hornsteine bezw. Eisenkiesel und endlich Roteisenerzlager, wie z. B. das von Bangjeli. Sämtliche Glieder der Buemformation verraten in ihrer starken Zerklüftung, der Durchtrümerung mit Quarz und ihrer teilweisen Schieferung nebst der vorherrschenden steilen Schichtenstellung deutlich, daß sie von starken Pressungen betroffen sind, wenn auch bei weitem nicht mehr in dem Maße wie die Schiefer des Togogebirges. H. Hubert, der die hierher gehörenden Sandsteine Gurmasandsteine benannt hat, gibt an (a. a. O., S. 355), daß sie diskordant seinem „Archaikum", unserem kristallinen Grundgebirge, auflagern. Es gelang dem Verfasser nicht, hierüber in Togo eine Beobachtung machen zu können. Von Fossilien hat sich bis jetzt in der Buëmformation noch nichts gefunden; wir können daher über ihr geologisches Alter noch nichts Bestimmtes aussagen. Bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich ist ja wegen des Auftretens einer alten Grundmoräne ein permokarbones Alter.

Westlich von Kpandu und östlich von Neu-Akroso werden die Schichten der Buemformation von Porphyriten, Diabasen und zugehörigen Tuffen durchbrochen.

Für jünger als die Buëmformation hat eine Schichtengruppe zu gelten, auf welche ich den Namen „Otiformation" v. Ammons beschränkt sehen möchte. Wie oben bereits erwähnt wurde, hat v. Ammon mit diesen Schichten auch den von mir als Buëmformation beschriebenen Komplex vereinigt, aber an Ort und Stelle überzeugt man sich bald von der Notwendigkeit einer Abtrennung. Schon durch ihre petrographische Beschaffenheit weicht die Otiformation erheblich von der Buëmformation ab. So besteht sie in ihrem unteren, der Beobachtung zugänglichen Teile aus Schiefertonen mit Platten von tonigem Kalk, darüber folgen meist feinkörnige bis schwach tonige, oft arkoseartige Sandsteine, die in frischem Zustande kalkhaltig sind, auch glimmerreiche Lagen, Tongallen und Hornsteinschichten führen. Gelegentlich treten auch Konglomerate in den Sandsteinen auf, so z. B. in größerer Verbreitung bei Kete-Kratschi. Von besonderem Interesse ist, daß unter den Geröllen dieser Konglomerate außer kristallinen Gesteinen noch Arkosen, Hornsteine und kieselige Konglomerate vertreten sind, die denen der Buëmformation völlig gleichen und aller Wahrscheinlichkeit nach aus zerstörten Schichten dieser Formation stammen; darin dürfte eine Hauptstütze für die oben ausgesprochene Ansicht zu sehen sein, daß die Otiformation jünger als die Buëmformation ist.

Die Schichten der Otiformation liegen fast horizontal oder doch nur schwach geneigt, da Bruchlinien in ihrem Gebiete natürlich nicht fehlen; einerseits setzen sie die weite Niederung des Otibeckens zusammen, wo ihre Unterlage noch völlig unbekannt ist, und stoßen längs großer Verwerfungslinien gegen die Buëmformation ab. Anderseits heben sie sich nach Nordwesten zu in der Landstufe von Moba heraus und greifen hier deutlich auf die alten Tiefengesteine der Gurmafastebene hinüber. Hier erscheint die Landstufe an ihrem Rande durch die Erosion bisweilen in eine Zeugen- und Tafelberglandschaft aufgelöst.

Unsere Otiformation entspricht ohne Zweifel den Nigersandsteinen Huberts (a. a. O., S. 355), wahrscheinlich auch dem Benuësandstein Passarges und den kürzlich von Guillemain (in „Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten", 1908, S. 21) beschriebenen Schichten von Mamfe und Ossidinge in Kamerun. In Togo konnte leider noch kein Fossil in der Otiformation gefunden werden, daher läßt sich über das Alter nur die Vermutung äußern, daß es sich wahrscheinlich um mesozoische Schichten, vielleicht um Kreide, handelt. Von Eruptivgesteinen wird die Otiformation in Togo, soweit unsere Kenntnis bis jetzt reicht, nicht durchbrochen.

Auf die Otiformation dürfte im Alter der Eozänkalk von Tokpli folgen. Dort liegt bei dem Dörfchen Adabion im Monubett auf eine größere Strecke ein reiner Kalkstein zutage und wird gegenwärtig vom Gouvernement ausgebeutet. Dieser Kalk ist die erste sichere Meeresbildung unter den uns bis jetzt bekannten Schichten der Kolonie und durch das relativ häufige Vorkommen von Wirbeltierresten bemerkenswert. Außer von Adabion ist das Gestein noch durch einige Brunnengrabungen im Anechobezirke bekannt geworden, und durch Hubert (a. a. O., S. 356) wissen wir, daß es durch das südliche Dahome nach Nigerien hinübersetzt.

Ungefähr von pleistozänem Alter dürfte ein Komplex von Lehmen, Sanden und Kiesen sein, welcher Togo als ein 25—50 km breiter Streifen im Süden durchzieht, und über dessen Unterlage wir vorläufig nur wissen, daß sie an manchen Stellen von dem eben beschriebenen Eozänkalk gebildet wird. Eine 75 m tiefe Bohrung nördlich Lome hat in diesen Schichten Sapropelthon mit Braunkohle ähnlichen Holzresten angetroffen. Es erinnert die ganze Folge durchaus an die Mikindanischichten Ostafrikas und dürfte wie diese wohl fluviatile Absätze aus der regenreichen Epoche an der Wende des Tertiärs zum Quartär, also aus der Pluvialzeit, darstellen. Wahrscheinlich gehören hierher auch gewisse Schotter und Lehme, die hier und da über dem heutigen Flußniveau beobachtet wurden, aber wegen ihrer geringen Ausdehnung auf der Karte nicht besonders dargestellt sind.

Zu den Bildungen der Alluvial- oder Jetztzeit gehören die Meeres- und Dünensande des Küstenstreifens mit ihren auf Kalkinfiltration zurückzuführenden bankweisen Verhärtungen, die salzigen Lagunentone und die tonigen oder lehmigen Absätze am Unterlaufe der Flüsse. Die an sich zwar nur unbedeutenden, aber doch weit verbreiteten Alluvialbildungen auf den zur Regenzeit weithin unter Wasser gesetzten Ebenen sind ihrem Charakter nach als Abschlemmassen zu bezeichnen. Aus naheliegenden Gründen wurde auf ihre Darstellung in der Karte verzichtet.

Ebenso wurde von einer Eintragung einiger allgemein verbreiteten Eluvialbildungen ganz abgesehen, so der Krusteneisensteine, ein Name, den ich an Stelle der unzutreffenden Bezeichnung „Raseneisenstein" vorschlagen möchte, ferner der Eluviallehme, der Laterite und ähnlichen Gebilde.

Schließlich sei noch mit einigen Worten der nutzbaren Lagerstätten gedacht.

Gold ist an Sulfide (Schwefelkies, Kupferkies, Bleiglanz) gebunden, in Quarzgängen, die innerhalb des Grundgebirges und der Schiefer des Togogebirges aufsetzen, nachgewiesen; ob bauwürdige Mengen vorkommen, müssen weitere Forschungen lehren. Waschgold wurde von mir im oberen Monu festgestellt und

ist nach zuverlässigen Nachrichten auch am unteren Monu früher von den Eingebornen gewonnen worden. Es dürften diese Alluvialgoldvorkommen aus zerstörten Goldquarzgängen stammen. Endlich sind Goldspuren (bis zu 2 g pro Tonne) in Konglomeraten der Buëmformation bekannt geworden. In die Karte wurde nur ein Goldquarzvorkommen östlich von Agbandi eingetragen.

Eisen kommt in hervorragender Qualität als Roteisen (Hämatit) in einem großen, zu Tage liegenden Lager am Djole bei Bangjeli vor. Als Brauneisenstein tritt es in Gängen und Trümern innerhalb der Buëmformation auf, so z. B. bei Akpafu und Santrokoffi.

Chrom wurde von mir als Chromeisenstein (mit geringem Nickelgehalt) im Serpentin des Hügels Djeti südsüdwestlich von Atakpame aufgefunden und tritt dort anscheinend in größeren Massen auf.

Aluminium bezw. Tonerde kommt als Bauxit in größerer Verbreitung auf den Gipfelpartien des Agu vor und dürfte als Endprodukt der lateritischen Verwitterung des dortigen Gabbro anzusehen sein.

Kalk, der für die kalkarme westafrikanische Küste von besonderem Werte ist, tritt, wie bereits oben erwähnt wurde, bei Adabion am Monu auf und wird vom Gouvernement ausgebeutet.

KARTE DER NIEDERSCHLÄGE IN TOGO

von Prof. Dr. Hans Maurer.

Westl. 0 Östl. L. v. Greenw.

JÄHRLICHE REGENMENGEN.

- 500 – 750 mm
- 750 – 1000 " "
- 1000 – 1250 " "
- 1250 – 1500 " "
- 1500 – 2000 " "
- 750 u. 1250 mm
- 1000 u. 1500 " "
- × Meteorologische Stationen.

Gambaga 1079, Sansane-Mangu 1120, Ssemeré, Bassari 1238, Sokode 1323, Djebba, Salaga, Bismarckburg 1391, Kete-Kratschi 1275, Worawora 1414, Gjasekang 1407, Atakpame 1383, Abomey, Kpandu 1353, Misahöhe 1528, Tetetu, Nuatjä 934, Amedschovhe 1659, Tafië 1253, Tokpli 873, Abeokuta, Kumasi, Ho 1051, Begoro 1547, Solo 765, Sebe 913, Noëpe 1008, Kpeme 728, Lome 665, Klein-Popo, Kotonou, Lagos, Aburi 1325, Christiansborg 575, Akra 740, Weißer Volta, Oti, Volta

JÄHRL. REGENVERTEILUNG.

Sommer = Mai – Oktober
Winter = Nov. – April

Sommerregenpause		Trockenmon. im Winter 1–2	Trockenmon. im Winter 3 und mehr
am Sommerende		a2	a3
fehlt		a2	a3
in der Sommermitte	schwach	b2	b3
in der Sommermitte	deutlich	c2	c3

Maßstab beider Karten 1 : 6 000 000

0 50 100 150 200 Kilometer

Bibliograph. Institut, Leipzig.

Bemerkungen zu den Klimakarten von Togo.

Von Professor Dr. Hans Maurer.

Karten der Verteilung von Temperatur und Luftdruck über Togo in den extremen Monaten lassen sich nach dem bis jetzt vorhandenen Beobachtungsmaterial und bei der Kleinheit der Unterschiede in beiden Elementen in dem Gebiete nicht entwerfen. Reduziert man z. B. die Mitteltemperaturen der heißen Zeit (Februar und März) und der kühlen Zeit (Juli und August) auf Meeresniveau unter der Annahme von 0,5° Temperaturzunahme auf 100 m Abstieg, so erhält man folgende Tabelle:

	Kpeme	Ho	Amedschovhe	Misahöhe	Kete=Kratschi	Bismarckburg	Sansane=Mangu
Seehöhe in Metern	0	170	770	460	107	710	140
Reduz. Temperatur:							
Februar und März	27,8	28,2	27,1	27,8	28,6	29,3	29,2
Juli und August	24,2	24,3	23,6	24,1	24,8	24,6	—

Die räumlichen Unterschiede sind sehr klein; sie lassen ein geringes Ansteigen der Temperatur von der Küste nach dem Innern erkennen. Für die Gebirgsstationen Amedschovhe und Misahöhe ist die benutzte Temperaturstufe 0,5° jedenfalls zu klein angenommen; bei richtigerer Wahl der Stufe würden die Temperaturen dieser beiden Stationen höher. Die scheinbare Abnahme der Temperatur im Gebirge würde dann verschwinden; die Gesamtschwankung der Temperatur in der heißen Zeit würde noch kleiner und die Zunahme der Temperatur von der Küste landein in der kühlen Zeit noch deutlicher. Den jährlichen Gang der Temperatur verdeutlicht das Diagramm auf S. 28 des Haupttextes für vier Stationen in Togo und für Wagadugu nordwestlich von Togo. In Togo sind Februar oder März die wärmsten, Juli oder August die kühlsten Monate. Um die Jahreswende (Dezember oder Januar) in der Mitte der Haupttrockenzeit ist eine schwache Abnahme oder doch ein Nachlassen in der Zunahme der Temperatur eben erkennbar (erste Spur des Nordwinters); in Wagadugu ist bereits der Januar der kälteste Monat, und der jährliche Temperaturgang gleicht dem von Kuka am Tschadsee (vgl. Kamerun). Die jährliche Temperaturschwankung $\varDelta t$ wächst mit der nördlichen Breite; Kpeme $\varDelta t = 4{,}2°$, Bismarckburg $\varDelta t = 5{,}1°$, Wagadugu $\varDelta t = 7{,}6°$.

Wie klein die Unterschiede zwischen zwei Isobarenkarten für die extremen Monate ausfallen würden, zeigen die Stationen Kpeme und Bismarckburg. Man findet als mittlere Barometerstände b und Temperaturen t:

	Februar=März b	Februar=März t	Juli b	Juli t
Kpeme (h = o)	756,86	27,64	759,80	24,20
Bismarckburg	698,56	25,78	700,50	20,98

Die Seehöhe von Bismarckburg berechnet sich
aus den Beobachtungen im Februar und März . . . . . . = 711,4 m
" " " " Juli . . . . = 711,1 -

also fast identisch in den extremsten Monaten. Trigonometrisch ist die Höhe von Bismarckburg nicht bekannt. Wollte man h = 711 m annehmen, so fiele der auf Meeresniveau reduzierte Luftdruck in Bismarckburg in beiden Jahreszeiten ebenso hoch aus wie in Kpeme. Das Vorwalten von Winden mit südlicher Komponente im größten Teil des Jahres macht aber einen geringeren Luftdruck im Innern wahrscheinlich, so daß die wahre Seehöhe von Bismarckburg kleiner als 711 m sein dürfte.

Für die Regenkarten von Togo gelten die gleichen Gesichtspunkte wie für diejenigen von Deutsch-Ostafrika. Auf der Karte der jährlichen Regenmengen ist, da sie in Togo viel weniger hoch ansteigen als in Ostafrika (2000 mm Jahresmenge werden in Togo nirgends erreicht), die Farbstufe für die reichsten Regenmengen hier schon für das Intervall 1500—2000 mm benutzt worden und die Stufe 1000—1500 mm in zwei, 1000—1250 mm gelbgrün und 1250—1500 mm blaugrün, zerlegt worden.

Die Definitionen des Regenmonats, des Trockenmonats und des halbtrockenen Monats sind die gleichen wie in Ostafrika:

ein Trockenmonat liefert weniger als 30 mm Regen,
ein halbtrockener Monat liefert 30 mm bis $^1/_{12}$ der Jahresmenge,
ein Regenmonat liefert mehr als $^1/_{12}$ der Jahresmenge.

(Der Zusatz, daß auch ein Monat, der zwar weniger als $^1/_{12}$ der Jahresmenge, aber mehr als 125 mm Regen gibt, als Regenmonat gilt, ist hier bedeutungslos, da der Fall in den Mittelwerten der Beobachtungsstationen nicht vorkommt.)

Als Sommermonate gelten mit Bezug auf die Regenverteilung Mai bis Oktober, als Wintermonate November bis April. Daß die jährliche Temperaturverteilung im Gegensatze hierzu dem Gange auf der südlichen Halbkugel entspricht, kann bei der Aufstellung des Schemas für die jährliche Regenverteilung außer acht bleiben. In der sommerlichen Regenverteilung empfiehlt sich hier die Einfügung eines besonderen Typus, der an der Togoküste auftritt und einen Übergang zwischen dem Sommer mit einer Reihe von Regenmonaten (Typ a) und dem mit zwei Regenzeiten und intensiver Regenpause (Typ c) darstellt, insofern hier nach den Regenmonaten des Sommeranfangs Trockenmonate kommen, auf die im Herbst zwar ein Zunehmen des Regens, aber kein Regenmonat folgt. Wir haben hier also zwar nur eine Regenzeit im Sommer (wie bei a), aber doch einen unmittelbaren Anschluß an Typus c, der durch Schwächung der herbstlichen Regen in den neuen Typ α übergeht. Wir erhalten also das Schema:

Sommer α In den Monaten Mai bis Oktober nur eine Reihe von Regenmonaten, die nicht in den Herbst (IX—XI) reicht. Signatur: rote Strichschraffur Nordwest—Südost.

a In den Monaten Mai bis Oktober nur eine Reihe von Regenmonaten, die in den Herbst reicht. Signatur: rote Strichschraffur Nordost—Südwest.

b In den Monaten Mai bis Oktober zwei Reihen Regenmonate, getrennt zwar durch keinen Trockenmonat, aber wenigstens durch einen halbtrockenen. Signatur: rotpunktierte Schraffur.

c In den Monaten Mai bis Oktober zwei Reihen Regenmonate, getrennt durch wenigstens einen Trockenmonat. Signatur: unschraffiert.

Winter **1** In den Monaten November bis April kein Trockenmonat. Signatur: grün.
2 „ „ „ „ „ „ 1—2 Trockenmonate. Signatur: gelb.
3 „ „ „ „ „ „ wenigstens 3 Trockenmonate. Signatur: weiß.

Zwei Monate mit 30—50 mm Regen gelten für die Klassifizierung wie ein Trockenmonat.

In die Zeit von November bis Februar fällt in Togo im allgemeinen nirgends ein Regenmonat, und nirgends verläuft der ganze Winter ohne Trockenmonat, so daß der Wintertypus 1 gar nicht vorkommt. Das verwendete Beobachtungsmaterial aus der Kolonie gibt die folgende Tabelle. Für den Anschluß über die Grenzen waren die Stationen Gambaga, Abetifi, Begoro, Aburi, Christiansborg, Akkra, Elmina im Westen, Porto Nuovo und Lagos im Osten von Wert.

In der untenstehenden Tabelle sind gegeben die mittlere Regenmenge für das Jahr und jeden Monat in Millimetern, die Zahl der Beobachtungsmonate und die Charakteristik jedes Monats, wobei bedeutet:

Kein Zeichen:	weniger als 30 mm Regen	Trockenmonat
·	30—50 mm	halbtrockener Monat
:	50 mm bis 1/12 der Jahresmenge	halbtrockener Monat
+	1/12—1/6 „ „	Regenmonat
‡	1/6—1/4 „ „	Regenmonat
ǂ	mehr als 1/4 „ „	Regenmonat

V gibt die Charakteristik der jährlichen Regenverteilung nach obigem Schema, M den letzten benutzten Beobachtungsmonat.

Regen in Togo.

Station	φ (N.) ° ′	λ (O.) ° ′	h (m)	I	II	III	IV	V	VI
Lome	6 7	1 16	5	15 9	23 9	39 11 ·	114 11 ‡	145 10 ‡	169 10 ǂ
Kpeme	6 13	1 32	7	20 8	12 8	36 8 ·	91 8 +	162 8 ‡	184 8 ǂ
Sebe	6 15	1 38	5	23 11	22 11	57 11 :	155 9 +	182 8 ‡	265 9 ǂ
Noëpe	6 15	1 4	64	22 4	53 4 :	89 4 +	173 4 ‡	156 4 +	159 4 +
Solo	6 23	0 56	ca. 140	4 4	36 4 ·	80 4 +	93 4 +	131 4 ‡	112 4 +
Tokpli	6 40	1 39	20	13 4	23 4	60 4 :	145 4 +	170 4 ‡	163 4 ‡
Ho	6 36	0 29	170	15 4	31 4 ·	61 4 :	112 4 +	188 5 ‡	172 5 +
Tafië	6 41	0 44	250	32 8 ·	29 7	86 8 :	123 8 +	184 8 +	200 8 +
Nuatjä	6 57	1 12	150	27 4	26 4	84 4 +	154 4 +	121 4 +	130 4 +
Amedschovhe	6 51	0 27	770	13 6	87 6 :	88 6 :	164 7 +	171 7 +	229 7 +
Misahöhe	6 57	0 37	590	22 12	47 12 ·	92 12 :	137 11 +	160 11 +	254 11 +
Kpandu	6 59	0 18	170	17 4	33 4 ·	122 4 +	150 4 +	133 5 +	172 5 +
Tetetu	7 1	1 32	—	2 3	28 3	83 3 +	129 3 +	95 3 +	89 3 +
Gjeasekang	7 25	0 28	—	6 2	10 2	58 3 :	201 3 +	134 3 +	212 3 +
Worawora	7 31	0 23	ca. 250	7 4	58 4 :	77 4 :	131 4 +	145 4 +	165 5 +
Atakpame	7 32	1 8	380	9 6	59 7 :	55 9 :	141 9 +	177 8 +	196 9 +
Kete-Kratschi	7 47	-0 4	107	17 10	27 10	50 11 ·	126 12 +	163 11 +	180 11 +
Bismarckburg	8 11	0 40	710	35 7 ·	48 7 ·	83 7 :	137 7 +	172 7 +	178 7 +
Sokode	8 59	1 10	410	1 8	2 8	47 8 ·	106 8 :	175 8 +	160 8 +
Bassari	9 15	0 50	404	5 8	2 8	23 8	94 8 :	154 8 +	164 8 +
Sansane-Mangu	10 22	0 30	140	0 3	5 3	7 3	67 3 :	78 3 :	166 4 +

Station	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr	*V*	M
Lome	34 10 ·	4 10	39 10 ·	60 10 +	27 10	6 10	665	c_3	XII 08
Kpeme	64 8 +	9 8	55 8 :	60 8 :	32 8 ·	3 8	728	a_3	XII 08
Sebe	60 11 :	9 11	34 12 ·	77 12 :	49 12 ·	10 12	943	a_3	XII 08
Noëpe	68 4 :	3 4	74 4 :	121 4 +	51 4 :	39 4 ·	1008	c_2	XII 08
Solo	31 4 ·	17 4	90 4 +	110 4 +	52 4 :	12 4	765	c_2	XII 08
Tokpli	61 4 :	5 4	75 4 +	98 4 +	42 4 ·	18 4	873	c_3	XII 08
Ho	117 5 +	26 5	115 5 +	144 5 +	45 5 ·	25 5	1051	c_3	XII 08
Tafië	149 8 +	72 8 :	121 8 +	156 8 +	68 8 :	32 8 ·	1252	b_2	XII 08
Nuatjä	69 4 :	32 4 ·	88 4 +	148 4 +	36 4 ·	19 4	934	b_3	XII 08
Amedschovhe	222 7 +	172 6 +	222 6 +	193 6 +	49 6 ·	49 6 ·	1659	a_2	IV 00
Misahöhe	201 11 +	130 12 +	187 13 +	176 14 +	76 13 :	46 13 ·	1528	a_2	XII 08
Kpandu	141 5 +	60 5 :	219 5 +	186 5 +	82 5 :	38 5 ·	1353	b_2	XII 08
Tetetu	92 3 +	15 3	98 3 +	83 3 +	46 3 ·	17 3	777	c_3	XII 08
Gjeasekang	186 3 +	51 3 :	266 3 ‡	184 3 +	77 3 :	25 2	1404	b_3	XII 08
Worawora	157 5 +	194 4 +	189 5 +	188 5 +	61 5 :	42 5 ·	1414	a_2	XII 03
Atakpame	203 9 +	160 9 +	190 9 +	141 9 +	28 9	24 9	1383	a_3	XII 08
Kete-Kratschi	161 12 +	120 12 +	219 12 ‡	168 12 +	33 11 ·	11 11	1275	a_3	XII 08
Bismarckburg	155 7 +	113 7 :	272 7 ‡	146 7 +	21 7	31 7 ·	1391	b_2	IX 97
Sokode	170 8 +	249 8 ‡	249 8 ‡	145 8 +	15 8	3 8	1323	a_3	XII 08
Bassari	148 8 +	165 8 +	256 7 ‡	192 7 +	29 8	6 8	1238	a_3	XII 08
Sansane-Mangu	197 4 ‡	281 4 ǂ	223 4 ‡	85 4 :	4 4	7 4	1120	a_3	XII 08

VEGETATIONSKARTE VON TOGO.

Bearbeitet von A. Engler

mit Berücksichtigung der Angaben u. Sammlungen von E. Baumann, R. Büttner, v. Doering, H. Kersting, E. Kling, O. Warnecke u. Graf Zech.

Maßstab 1:2500000 — 0 10 20 40 60 80 Kilometer.

1. Mangrove u. Creekland.
2. Parkartige Bestände mit charakteristischen westafrikanischen Formen (Waldreste i. Kulturld.)
3. Gallerie- u. immergrüner Regenwald (ärmlich).
4. Alluvialland mit westafrikanischen Formen.
5. Alluvialwald mit zentral- u. ostafrikanischen Formen, auch mit Palmen (Borassus).
6. Sumpfland.
7. Trockenwald.
8. Trocken. Buschgehölz, auch Gebirgsbusch, zum Teil mit dauerblättrigen Formen.
9. Buschreiche Einzelbge.
10. Baum- u. Buschsteppe mit z. Teil breitblättrigen, meist laubwerfenden Gehölzen, oft parkartig, Parksteppe (Savanne).
11. Ölpalmenzone, oft mit geschlossenen Beständen.

2 Östl. L. v. Greenwich

Bibliograph. Institut, Leipzig.

Bemerkungen zur Vegetationskarte von Togo.

Von Professor Dr. A. Engler.

(Vgl. die Erläuterungen zur Vegetationskarte von Deutsch-Ostafrika.)

Im Küstenland der Goldküste, Togos und Dahomes ist der Regenfall erheblich geringer als westlich und östlich davon. Es sind daher von den ungemein zahlreichen Baumformen, von den Lianen und Epiphyten, welche in Sierra Leone, Liberia, Nigeria und Kamerun auftreten, nur verhältnismäßig wenige im Küstenland von Togo zu finden.

In den lagunenreichen Teilen des Küstenlandes finden wir Mangrove von derselben Zusammensetzung wie an den Küsten Kameruns und Niederungen, welche wegen der in der Regenzeit eintretenden Überschwemmungen baumlos sind (Creekland). Hieran schließt sich Kulturland, in welchem von der ursprünglichen Wald- und Buschvegetation Reste zurückgeblieben sind, von welchen einzelne Arten, z. B. die riesige Moracee Antiaris africana und der große Wollbaum Ceiba pentandra mit seinen Brettstützen und stattliche Ficus besonders auffallen. Ein häufiger großer Baum ist auch die Sapotacee Mimusops lacera. In der Nähe der Lagunen finden sich noch als westliche Typen die Euphorbiacee Macaranga Barteri, Sterculia tragacantha, Celtis Warneckei und einige Lianen und Kletterpflanzen, im Sumpf auch die Marantacee Clinogyne Baumannii. Diese ganze Landschaft, in welcher nach freundlicher Mitteilung des Herrn Regierungsrates Dr. Gruner die Ölpalmen nur sparsam und kümmerlich auftreten, hat einen parkartigen Charakter. Daran schließt sich eine etwa ebenso breite Zone, in welcher die Ölpalme besonders reichlich, stellenweise in ganzen, dichtgeschlossenen Beständen von großem Umfang auftritt. Die Stämme der Ölpalmen bieten mit ihren den Stamm bedeckenden Resten der Blattscheiden den epiphytischen Farnen und auch einigen Orchideen eine Zufluchtsstätte. Im Alluvialland sind als besonders interessante Arten noch zu nennen: die Dilleniacee Tetracera potatoria, die Icacinacee Raphiostyles beninensis und die Apocynacee Strophanthus sarmentosus.

Verhältnismäßig reicher an westafrikanischen Typen ist der Galerie- und immergrüne Regenwald in den niedrigen Gebirgsländern von Togo. Noch im Gebiet von Sokode unter 9° nördl. Br. finden sich Celtis Durandii, mehrere Anonaceen, darunter auch die großfrüchtige Monodora myristica und Xylopia aethiopica, einige Connaraceen, von Leguminosen: Erythrophloeum guineense, Cordyla africana (vortreffliche Nutzhölzer), Berlinia Heudelotiana, die das wertvolle afrikanische Mahagoni liefernde Meliacee Khaya senegalensis, mehrere Sapindaceen, darunter auch Blighia sapida mit eßbarem Arillus der Samen, neben Ceiba pentandra die Bombax buonopozense, Sterculia tomentosa, Haronga paniculata, einige Garcinia und Pentadesma Kerstingii, das weitverbreitete Syzygium guineense, von Sapotaceen einige Mimusops und Chrysophyllum obovatum, die Loganiacee Anthocleista Kerstingii, viele strauchige Rubiaceen und namentlich mehrere Lianen und Schlingpflanzen, unter anderen auch Entada sudanica, Combretum panniculatum, Landolphia florida, L. scandens, Clitandra laxiflora, ferner Farne und Selaginellen, einige Araceen (Pseudohydrosme), riesige Zingiberaceen, einige Orchidaceen und stattliche Akanthaceen. Immerhin sind die dunkelgrünen Flecke auf dieser Karte nicht vollkommen äquivalent den dunkelgrün ausgemalten Teilen Kameruns oder Ost-Usambaras, und sie sind vielleicht stellenweise zu groß. Im übrigen herrscht auf den Hügeln ziemlich lichtes, hier und da mit größeren Bäumen durchsetztes trockenes Buschgehölz, an welches sich hier und da schon lichter Trockenwald von Combretaceen anschließt.

Bei weitem der größte Teil Togos wird von Parksteppe oder Savanne, Baum- und Buschsteppe mit hohem Gras eingenommen. Dieselbe enthält neben mehreren eigentümlichen Arten zahlreiche, weit verbreitete, zum Teil breitblätterige laubwerfende Gehölze, wie sie im ganzen Sudan von Senegambien bis zum oberen Nil vorkommen. Es finden sich auch einige dauerblätterige Gehölze in dieser Parksteppe, und man

hätte wohl auch grüne Signaturen wählen können; aber ich habe die schwarzen vorgezogen, weil dadurch das grüne Hügelland sich mehr von der Ebene abhebt. Der Baum, den wir als wichtigsten Charakterbaum der großen Parksteppenprovinz Afrikas ansehen, ist der Tschi-Butterbaum, Butyrospermum Parkii, welcher in Togo noch südlich von Tsewie unter 6° 30′, also noch unweit der Küste, vorkommt. Noch bis in die Gegend von Lome sehen wir von Charakterpflanzen der Parksteppe Albizzia fastigiata, Acacia arabica, Dichrostachys nutans, Bauhinia reticulata, Anona senegalensis, Landolphia senegalensis vordringen. Als Beispiele der Parksteppenvegetation im mittleren Togo nenne ich hier nur noch von Atakpame (7° 30′) die weitverbreitete Leguminose Burkea africana und die Euphorbiacee Antidesma venosum, von Sokode (9°) vor allen die Leguminosen Parkia africana, Daniella thurifera *(tschalō)*, Detarium senegalense *(depapato)*, Balanites aegyptiaca, Commiphora africana, die Combretaceen Terminalia macroptera und Anogeissus leiocarpa, die Ochnacee Lophira alata, Zizyphus jujuba, die Anacardiacee Heeria insignis, die als Nutzhölzer wichtigen Leguminosen Prosopis oblonga, Pterocarpus erinaceus und Cordyla africana, von anderen Leguminosen Acacia suma, Entada abyssinica, Erythrina senegalensis, Mundulea suberosa, ferner Vitex Cienkowskyi, Trichilia emetica, Cochlospermum tinctorium, Ficus djurensis und F. exasperata. Die meisten dieser Arten reichen bis zum oberen Nilland. Weiter nördlich nimmt der Artenreichtum der Parksteppen immer mehr ab, und ausgesprochenere Steppenformen werden reichlicher. So finden wir am Abhang des Tambermagebirges mit Balanites zusammen Acacia verugera, A. senegal, A. seyal und A. suma. Botanisch gut erforscht sind bis jetzt die Umgebung von Lome (Warnecke 1900/01), Misahöhe (E. Baumann 1891), Bismarckburg (Hauptmann Kling 1889/90, Prof. Dr. Büttner 1890/91) und Sokode-Bassari (Schröder 1900, ganz besonders viel leistete Dr. Kersting 1902—08), etwas auch die Gegend von Atakpame (v. Doering 1907) und Kete-Kratschi (Graf Zech 1898—1902). Beiträge aus Süd-Togo lieferte auch Regierungsrat Dr. Busse von einer Reise 1906. Im übrigen ist noch viel zu tun. — Einige wertvolle Verbesserungen dieser Karte verdanke ich Herrn Regierungsrat Dr. Gruner, auf dessen Rat ich auch die Uferwälder bis zum 8° nördl. Br. eingetragen habe, über welche ich sonst keine Notizen fand.

SÄUGETIER-VERBREITUNGSGEBIETE VON TOGO.

nach Paul Matschie.

Maßstab 1:2 500 000

0 25 50 75 Kilometer

I Gattungen des Sudans, *nur nördl. von der Linie II u. a. Warzenschwein (Phacochoerus), Leierantilope (Damaliscus), Gazelle (Gazella); auch südl. von d. Linie II bis zur Linie I-III, u. a. Hase (Lepus), Erdeichhörnchen (Xerus), Rennmaus (Gerbillus), Borstenmaus (Arvicanthis), Stachelschwein (Hystrix), bis zur Küste, u. a. Pavian (Papio), Igel (Erinaceus), Fleckenhyäne (Crocotta), Husarenaffe (Erythrocebus).*

Gattungen d. Guinea-Küste, *u. a. Weißnasenaffe (Rhinostictus), Mona-Meerkatze (Mona), Seidenaffe (Colobus), Baumschuppentier (Manis).*

Gattungen des Sudans und der Guinea-Küste gemischt.

Bibliograph. Institut, Leipzig.

Bemerkungen über die Verbreitung der Säugetiere in Togo.

Von Professor Paul Matschie.

Die Tierwelt von Togo ist noch nicht so gut bekannt, daß man ein abschließendes Urteil über sie fällen könnte. Man sollte vermuten, daß mindestens der größere Teil des Schutzgebietes eine ähnliche Zusammensetzung von Arten wie die Küstenländer von Kamerun aufweisen müßte. Das ist aber merkwürdigerweise nicht der Fall; sondern es findet sich bis an die Küste heran ein merkwürdiges Gemisch von Urwaldformen und solchen der Steppe, wobei allerdings die ersteren erheblich vorwiegen. Es sieht fast so aus, als ob das Gebiet der eigentlichen westafrikanischen Formen, das z. B. an der Küste Liberias wieder rein in die Erscheinung tritt, an der Togoküste ins Meer versunken sei. Tatsächlich entsprechen die Küstenländer von Togo ungefähr dem Mbambecken in Kamerun, wo auch neben überwiegenden Urwaldformen einzelne Steppengattungen gefunden werden.

So gibt es z. B. in Togo bis zur Küste den Igel (Erinaceus), die Fleckenhyäne (Crocotta), den Husarenaffen (Erythrocebus), die Grasantilope (Adenota) und den Pavian (Papio), die in Kamerun erst im Hinterlande leben.

Bei Kete-Kratschi haben wir sogar den Hasen (Lepus), das Erdeichhörnchen (Xerus), die Rennmaus (Gerbillus), die Borstenmaus (Arvicanthis), bei Bismarckburg das Stachelschwein (Hystrix). Daneben finden sich aber Weißnasenaffen (Rhinostictus), weißschwänzige Seidenaffen (Colobus vellerosus), Mona-Meerkatzen (Mona mona), Baumschuppentiere (Manis) und andere westafrikanische Formen. Soweit man aus einzelnen Gattungen Schlüsse ziehen darf, ist das Becken des Volta von demjenigen des Monu wesentlich verschieden, weil beide je eine besondere Form des Büffels (Bubalus), des Wasserbocks (Cobus), der Kuhantilope (Bubalis), der Grasantilope (Adenota), des Husarenaffen (Erythrocebus) und der Hyäne (Crocotta) besitzen.

Es scheint auch, als ob die Goldküstenformen von denjenigen der östlichen Togoküste etwas verschieden sind; wo die Grenze zwischen beiden verläuft, müssen spätere Untersuchungen feststellen. Vielleicht zieht sie sich in der Verlängerung der Volta-Monu-Wasserscheide durch den Volta-Knick bei Kpong bis in die Nähe von Acra oder sie folgt der Wasserscheide zwischen dem Monu und Haho.

Leider sind aber gerade aus diesen Gebieten bisher nur sehr wenige Säugetiere nach Europa gekommen.

Die Urwaldgattungen von Togo sind denen von Kamerun nicht gleichartig; man findet von allen Gattungen und Untergattungen in Togo andere Arten als in Kamerun, das trifft auch für eine ganze Reihe von Vogelgattungen zu, z. B. für den Bananenfresser (Musophaga), den kleinen Nashornvogel (Lophoceros) u. a.

Nördlich von Tschokossi in Moba und Barba besteht eine von dem übrigen Togo wesentlich verschiedene Tierwelt. Hier leben der Strauß (Struthio), das Warzenschwein (Phacochoerus), die Leierantilope (Damaliscus), eine ganz andere Kuhantilope (Bubalis), ein Flughuhn (Pterocles), ein Sittich (Palaeornis), eine Haubenlerche (Galerita) und eine Gazelle (Gazella); also lauter Gattungen, die den Steppenländern von Afrika eigentümlich sind, und zwar in solchen Arten, welche die größte Ähnlichkeit mit den vom oberen Senegal und von Nordostafrika beschriebenen haben.

Togo scheint demnach in vier verschiedene Tiergebiete eingeteilt werden zu müssen: Nr. 1 Westliches Küstengebiet, Nr. 2 Monugebiet, Nr. 3 Voltagebiet, Nr. 4 das nördliche Grasland nördlich etwa vom 11.° nördl. Br. an.

VÖLKER- UND SPRACHENKARTE VON TOGO

von Prof. Dr. K. Weule

unter Anlehnung an J. G. Christaller, R. Plehn, D. Westermann, A. Seidel, Graf Zech u. A.

Maßstab 1:2500000

0 25 50 75 Kilometer

Die acht Sprachinseln in der Landsch. Buëm.

Erklärung:

Nr.	Volk / Sprache	Gruppe
1	Ewe	Küstennahe Völker. Sprachen mit expansiver Tendenz.
2	Fō (Dahome)	
3	Anago (Joruba)	
4	Tschi (Asante)	
5	Adangme Sprachinseln im Ewe-Gebiet; Agotime u. Adangbe.	
6a	Guang (Kunja, Kratschi)	Ngbangje-Gruppe.
6b	Tschangbotöng (Ngbangje, Banjan)	
6c	Anjanga	
6d	Nawuri	
7a	Bowiri (Bewli)	Zurückgedrängte Völkerreste mit verschwindenden Sprachen, deren Wortschatz manches mit dem Ewe und Tschi gemein hat. (siehe Karton.)
7b	Akpafu	
7c	Santrokofi	
7d	Likpe (Bakpele)	
7e	Tetemang	
7f	Lolobi	
7g	Ahlo (Bogo)	
7h	Baika (Bajaika, Beka)	
8	Adele (Bedere), dem Sprachbau nach zur vorhergehenden Gruppe gehörig.	
9a	Tafi	
9b	Njangbo	
10a	Tim (Bo, Fasau, Tschaudjo)	Tim-Völker. Gurma-Gruppe.
10b	Bassari, Tschamba	
10c	Kabure, Losso, Difale	
10d	Ntribu (Delo, Lölo)	
10e	Bogong (Tschala-Sprache)	
10f	Dume, Tscheti	
10g	Kongkomba (Kokpuakpaong)	
10h	Moab (Moba)	
11a	Tamberma	Barba.
11b	Namba (Lama-Anima)	
11c	Natjaba (Borgu)	
12	Akebu (Agbaba)	Untereinander verwandt, aber sonst anscheinend isoliert.
13	Akposso	
14	Awatime	Sprache wie die Ngbangje-Gruppe, aber nicht zu jener gehörig.
15	Logba (Akpana)	
16	Borada (Lewana)	Verschwindende oder schon ganz vom Tschi verdrängte Sprachen.
17	Tapa	
18	Worawora (Wlawla)	
19a	Nanumba	Dagbanne-Mossi-Gruppe.
19b	Dagomba (Dagbamba)	
19c	Mamprussi (Mampulugu)	
19d	Kusas	
19e	Sanga	
19f	Mossi	
20	Tschokossi (Mangu) Asante oder Mande?	
21	Bisa (Busani, Bersi) Den Mossi ähnlich, aber mit and. Sprache.	
H	Haussa im ganz. Schutzgeb. verbreitet.	
F	Fulbe nur im Norden d. Landes.	

westl. L. O. östl. L. v. Gr.

Bibliograph. Institut, Leipzig.

Bemerkungen zur Völker- und Sprachenkarte von Togo.

Von Professor Dr. K. Weule.

Togo fällt in seiner ganzen Ausdehnung in das Gebiet der Sudanneger; lediglich im höchsten Norden und Nordosten mischen sich unter diese Negerbevölkerung vereinzelte Hirtenkolonien hamitischer Fulbe. Gleichwohl wäre es verfehlt, eine gewisse Gleichartigkeit der Bevölkerung anzunehmen; im Gegenteil, man erstaunt über die außerordentlich große Zahl von Sprachstämmen und Völkergruppen, die sich auf dem engen Raum unserer kleinsten afrikanischen Kolonie zusammendrängen.

Als Einteilungsprinzip bietet sich, solange eingehende und gründliche Untersuchungen anthropologischer, ethnologischer und historischer Art fehlen, lediglich die Sprache dar. Togo und seine Nachbarländer sind seit langer Zeit Missionsgebiet. Zunächst zu rein praktischen Zwecken, erst später aus wissenschaftlichen Rücksichten haben die Missionare die einzelnen Idiome aufgenommen und verarbeitet, so daß die linguistische Literatur über das Gebiet heute bereits zu einem ganz erfreulichen Umfang angewachsen ist. Immerhin beschränken sich diese Sprachstudien einstweilen lediglich auf die südliche Hälfte der Kolonie; für den ganzen, ethnisch so interessanten Nordosten, und noch mehr für den deutschen Sudan, sind wir auf die unsicheren und zweifelhaften Aussagen der Eingebornen über ihre ethnischen Verwandtschaftsverhältnisse oder auf das leichte Gewicht vereinzelter Wort- und Satzformen angewiesen. Dergestalt besitzt die hier durchgeführte Gruppierung gerade der Völker des Nordens der Kolonie einen noch problematischeren Wert als die der Mitte. Deren Gruppierung glaubte die Völkerkunde nach den neueren Arbeiten von Christaller, R. Plehn, A. Seidel, Graf Zech und D. Westermann* mit einiger Sicherheit durchführen zu können — da weist Graf Zech in einer kurzen Arbeit über die Ergebnisse der Grenzexpedition von 1901/02** auf die Fragwürdigkeit unserer bisherigen Kenntnisse gerade hier im mittleren Teil der Kolonie hin, und damit hat die alte Unsicherheit von neuem Platz gegriffen. Die von Graf Zech an derselben Stelle angekündigte zusammenfassende Bearbeitung des über jene Region gesammelten sprachlichen und ethnographischen Materials ist, soweit ich ersehen kann, bisher noch nicht erfolgt.

In ganz ähnlicher Weise wie in unseren anderen afrikanischen Kolonien üben die vertikale und die horizontale Gliederung des Landes auch in Togo bestimmte Wirkungen auf die räumliche Anordnung der verschiedenen Bevölkerungsbestandteile aus. Im Norden Deutsch-Ostafrikas ist unter dem Ansturm der Massai-Welle die alteingesessene Bevölkerung des abflußlosen Gebiets auf die Berge und in die Steppe geflüchtet; im Süden haben sich die Makonde unter dem Druck langandauernder Völkerwirren auf das nach ihnen benannte Plateau zurückgezogen. In Deutsch-Südwestafrika verblieb dem alten Element der Bergdamara nur der unzugänglichste Teil der Kolonie; in Kamerun fällt die Grenze zwischen Bantu- und Sudanstämmen ziemlich genau mit dem Steilabfall des Schollenrandes zusammen. In Togo finden wir den Gegensatz zwischen den Völkern der Ebene und denen des Gebirges fast noch stärker ausgeprägt. In dem flachen Hinterland längs der Küste hat sich das zahlreiche Volk der Ewe ausgebreitet. Rechtwinklig zur Küste sitzen in den weiten Talmulden und Ebenen des mittleren Volta und seiner Nebenflüsse die großen Gruppen der Tschi, Guang und Ngbangje sprechenden Völker von Kunja, Apai, Kratschi, Tschangboröng, Ngbangje, Nawuri und Atjuti, während in der Ebene längs des Monu das Schwestervolk der Ewe, das Fong sprechende Volk von Dahome, ein leicht begehbares Siedelungsgebiet gefunden hat. Im Westen ihres Verbreitungsgebietes haben die Ewe über das südwest-nordöstlich streichende Gebirge hinübergegriffen, so daß ihre nördliche Grenze den Volta heute am Nordrande der Landschaft Kpandu erreicht. Bei diesem Vordringen nach Norden sind zweifellos manche alteingesessenen Völker aufgesogen worden; andere sind widerstandsfähiger gewesen und haben ihre Sprache bis auf den heutigen Tag bewahrt. Dahin gehören in der Küstenebene selbst die beiden Landschaften von Agotime südlich vom Agugebirge und von Adangbe am Haho. In beiden wird Adangme, das Idiom der Gegend westlich der Voltamündung, gesprochen. Im Gebirge selbst, südwestlich von Misahöhe, haben sich gleich vier winzige Sprachinseln innerhalb des Ewe erhalten: die Idiome von Tafi und Njangbo und von Awatime und Logba (Akpana). Beide Gruppen sind in sich verwandt; Tafi und Njangbo scheinen auch der großen Ewe-Fong-Tschi Gruppe nicht ganz fremd gegenüberzustehen; Awatime und Logba hingegen erscheinen einstweilen noch isoliert.

---

* J. G. Christaller, Die Sprachen des Togogebietes („Zeitschrift für afrikanische und ozeanische Sprachen", Bd. 1, Berlin 1895); Dr. R. Plehn, Beiträge zur Völkerkunde des Togogebietes (Inauguraldissertation, Halle 1898; auch in den „Mitteilungen des Seminars für Orientalische Sprachen zu Berlin", Jahrgang 2, dritte Abteilung, Berlin 1899); A. Seidel, Beiträge zur Kenntnis der Sprachen in Togo („Zeitschrift für afrikanische und ozeanische Sprachen", Bd. 4, Berlin 1898); Graf Zech, Vermischte Notizen über Togo und das Togohinterland („Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten", Bd. 11, 1898); Dietr. Westermann, Wörterbuch der Ewesprache (1. Teil, Berlin 1905).

** Graf Zech, Land und Leute an der Nordwestgrenze von Togo („Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten", Bd 17 Berlin 1904).

Noch größer ist die Zahl der Sprachreste jenseits der Nordwestgrenze des Ewe. Kunja ist wohl Eroberungsgebiet des Guang, über das sich neuerdings hier und weiter nördlich das Tschi als Haupthandelssprache des unteren Voltagebietes legt. Unzweideutige Reste alter Stammesidiome sind dagegen die Sprachen von Bowiri, Akpafu, Santrokofi, Likpe (Bakpele), Teteman, Lolobi, Ahlo (Bogo), Baika. Die Bekenner jeder dieser Sprachen zählen heute nur noch nach Hunderten; in absehbarer Zeit wird das Ewe über sie ebenso hinweggeflutet sein, wie das Tschi über die Stammessprachen von Borada, Tapa und Worawora hinweggerauscht ist. Nach Westermann haben die acht erstgenannten Sprachen im Wortschatz manches mit dem Ewe und dem Tschi gemein; über die Stellung des Lewana (des Idioms von Borada), des Tapa und des Wawla von Worawora verlautet in der linguistischen Literatur nichts.

Den Eindruck von eingeengten Völkerresten rufen weiter im Osten und Norden auch die Bewohner der Landschaften Akposso, Akebu (Agbaba) und Adele (Bedere) hervor. Die Sprachen von Akebu und Akposso sind untereinander verwandt, nach außenhin jedoch anscheinend isoliert. Die Sprache von Adele wird von Westermann der Gruppe der acht obengenannten kleinen Reste östlich und nördlich von Kunja zugezählt, wenigstens ihrem Bau nach; räumlich bestehen keinerlei Beziehungen zwischen beiden Sprachherden. Adele nimmt im Kreise der übrigen Landschaften insofern überhaupt eine Sonderstellung ein, als seine Bewohner sich ringsum mit einem breiten, völlig menschenleeren Grenzsaum umgeben haben. Dergestalt legt sich das Land wie ein Wall vor die Welle der von Osten und Norden andrängenden Völker und Sprachen.

Zu diesen zählt im Süden dieser Region zunächst das Ewe; in der Landschaft Kpedji (Pessi) ist es neben dem Anago die Hauptverkehrssprache; in Anjanga aber teilt es diese Rolle mit dem einheimischen Idiom von Anjanga selbst und dem von Norden hereinragenden Tim. Dem Anago, der Sprache von Joruba, hier so weit im Westen zu begegnen, muß billig erstaunen; es entsendet indes eine förmliche Zunge um das Fong herum, die sich bis in die Landschaft Atakpame erstreckt.

Die Nordhälfte von Togo zerfällt in den durchweg bergigen Osten und den ebenen Westen. In diesen lagert sich lediglich hoch oben an der Nordgrenze ein vereinzelter Gebirgszug, der von Moba (Moab), ein. Ethnisch ist der Gegensatz zwischen Flachland- und Bergvölkern hier nicht ganz so scharf ausgeprägt wie weiter im Süden; er besteht zwar auch, aber die beiden Gruppen greifen hier und da tief ineinander über. Für die Bevölkerung des Ostens wählt man wohl am besten den Ausdruck Timvölker. Was nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen von diesen Stämmen sprachlich zusammengehört, bedeckt einen Raumteil der Kolonie, der sich geschlossen vom 10.° bis zum 9.° 30′ nördl. Br. und von der Ostgrenze bis zum Oti erstreckt. Von Süden nach Norden sind das die Landschaften Bo, Fasau, Tschaudjo, Bassari nebst Tschamba, Kabure nebst Losso und Difale. Nach Osten erstrecken sich die Timländer über die Grenze hinaus; ihre Einzelsprachen sind untereinander mehr oder minder verschieden, im Wortlaut bestehen jedoch nach Westermann eine ganze Reihe von Übereinstimmungen mit dem Ewe und dem Tschi.

Getrennt vom geschlossenen Herde der Timsprachen — sei es durch Dazwischendrängen fremder Völkerkeile oder durch andere, uns unbekannte Umstände — sind die folgenden Länder: im Südwesten, zwischen dem Adele- und dem Guanggebiet, Delo oder Ntribu; in das Tschangboröng-Gebiet eingekeilt der kleine Stamm der Bogong; weit im Südosten, an der Grenze von Dahome, die beiden Landschaften Dume und Tscheti; noch weiter vom Hauptstamm ab, im äußersten Nordwesten der Kolonie, der noch wenig bekannte Stamm der Moab; in der weiten Oti-Ebene endlich die noch weniger erforschte Völkerschaft der Kongkomba oder Kokpunkpaon. Es ist zu betonen, daß wir über die wirklichen Verwandtschaftsverhältnisse aller der letztgenannten Völker wenig mehr als Vermutungen hegen können, solange nicht wenigstens sprachliche Untersuchungen vorliegen. Auch über die Tamberma, Namba und Natjaba im äußersten Nordosten sowie über die zwischen ihnen wohnenden Völker sind wir noch außerordentlich wenig unterrichtet. Vielleicht trifft man das Richtige, wenn man die letzte Gruppe samt den Tim zu einer Gesamtgruppe der Gurmavölker vereinigt.

Die westliche Nordhälfte Togos wird von Völkerschaften eingenommen, die nach Graf Zech zu der großen Gruppe der Mossivölker gehören; nach der Hauptsprache unter ihnen, dem von den Dagbamba gesprochenen Dagbanne, faßt man die hierher gehörigen Völker auf deutschem Gebiet vorläufig wohl am besten unter der Bezeichnung Dagbanne-Mossigruppe zusammen. Es sind das von Süden nach Norden: die Nanumba, die Dagbamba (Dagomba), die Leute von Mampulugu (Mamprussi), die kaum erst berührten Stämme der Kusas an der Nordwest- und der Sanga an der Nordgrenze. Die südlich von den Sanga sitzende Bevölkerung fasse ich einstweilen unter dem neutralen Namen Mossi zusammen.

Das Zentrum des deutschen Sudans, das Gebiet um Sansane-Mangu bis nach Mampulugu hin, untersteht der Herrschaft des Tschokossireiches. Die Zugehörigkeit der Bewohner ist strittig; nach Graf Zech ist die Sprache der der Asante verwandt; die Lebensverhältnisse, die Sitten und Gebräuche aber sind grundverschieden. Zech neigt demnach auch mehr dazu, die Tschokossi den Ngbangje anzureihen und sie damit der großen Mandefamilie zuzurechnen.

Als letzter der angesessenen Stämme sind noch die Bisa (Busani, Bersi) zu erwähnen, die in der äußersten Nordwestecke nördlich von den Kusas wohnen. Nach Zech sind sie den Mossi ähnlich, besitzen aber eine andere Sprache.

Gleich Kamerun hat auch Togo seine fluktuierenden Bevölkerungselemente, und zwar ganz die gleichen wie die Kolonie am Meerbusen von Biafra. Bei allen Haupthandelsplätzen des ganzen Landes finden sich Haussaniederlassungen mit stets wechselnder Bevölkerung; in der Nordhälfte, jenseit des Breitenkreises von Kratschi, fehlt dieses tatkräftige Element auch selbst bei kleineren Ortschaften des Landes nicht. Dagegen ist auf den Norden allein beschränkt das einzige rassenfremde Element der Fulbe, jenes in kleinen Trupps unmerklich anrückende Hirtenvolk, das sich in anderen Teilen des Sudans im Zeitraum von wenig mehr als einem Jahrhundert so vielerorts zur höchsten politischen Machtstellung emporgeschwungen hat.

VERWALTUNGS- u. VERKEHRSKARTE VON TOGO.

Maßstab 1:2500000

0 25 50 75 Kilometer.

Landesgrenze. Bezirksgrenzen.

Die Sitze der Bezirksämter bezw. Bezirksleitungen sind unterstrichen, die Sitze der Verwaltungsnebenstellen sind unterstrichelt.

im Betrieb im Bau

Eisenbahnen. Postrouten.

Fahrstraßen. Hauptwege.

Kabel u. Telegraphen.

P Postanstalt. T Telegr.-Anst.

Z Zollamt.

Schiffbare Flüsse.

Evangel. Missionsstationen.

Kathol. "

Woermann-L., Hambg.-Amerika Linie u. Hamburg-Bremer Afrika-L. betreiben gemeinsam: Togo-Linie, Kamerun Haupt-L., Kamerun-L. II, Swakopmund-L., Lüderitzbucht-Linie.

Englische Dampfer-L.

Französische " "

Regierungsschulen sind errichtet in Lome u. Sebe.

o Plantagen: (siehe auch Karton)

1 Tulië, 2 Njangbo – Agu-Pflanzungs-Gesellschaft.

3 Kpeme, 4 Bagida – Pflanzungsgesellschaft Kpeme.

5 Lome. Bes. O. Wollbrecht.

6 Gridji. " Kathol. Mission.

7 Nualjä: Ackerbauschule des Gouvernements.

KÜSTE v. TOGO. 1:1000000

Bibliograph. Institut, Leipzig.

Südwestafrika.

Von

Leonhard Schultze.

I. Überblick.

1. Die Weltlage des westlichen Südafrika und die Erschließung des Schutzgebietes.

A. Erste Entdeckungen.

Südwestafrika gehört zu den spätest erschlossenen Ländern am Südende der Alten Welt. Als Glied des Landkeiles, der die Grenze zwischen dem Atlantischen und dem Indischen Ozean bis zum 35. Breitenparallel auf der Südhalbkugel vorschiebt, hilft es den Wall auftürmen, der dem Handel der Mittelmeerländer mit dem Orient jahrtausendelang den Seeweg versperrt hat. Der Wunsch, dieses Hindernis zu umschiffen, ist uralt. Ihm entsprang wohl im 6. Jahrhundert v. Chr. der Befehl Nechos von Ägypten an die Phönizier, Afrika zu umsegeln; ob der Befehl ausgeführt wurde, wird vermutlich immer im dunkeln bleiben. Aber die Phantasie der Alten hielt Jahrhunderte hindurch den Weg von den Säulen des Herkules zum Indischen Ozean offen: Eratosthenes und Strabo glaubten fest an die Möglichkeit einer südlichen Umsegelung Libyens. Wenn auch später im Weltbild des Ptolemäus Südafrika, ins Ungemessene verbreitert, in der Riesenbrücke der „terra incognita“ ostwärts bis zu den Gangesländern ausgezogen wird, und der Indische Ozean, als Binnenmeer gezeichnet, jede Hoffnung einer südlichen Einfahrt abschneidet, — der Glaube des Mittelalters knüpft doch nicht an den gefeierten Alexandriner, sondern an jene älteren Gewährsmänner an.

So läßt Marino Sanuto [47] im Jahre 1306 Südafrika frei im Ozean enden, gibt sogar dem unentdeckten Landende schon dreieckige Gestalt. Die Genueser und Florentiner Karten des 14. und 15. Jahrhunderts zeigen dasselbe Bild; und die Weltkarte, die 1459 Fra Mauro entwarf, gibt der Südspitze dieses Dreiecks, das als äußerste Insel vom Festland abgetrennt wird, den ersten, in seinem Ursprung dunkeln Namen: Capo di Diab. Mag das indische Schiff, das dieses rätselhafte Vorgebirge im Jahre 1420 berührte, in der Tat um das Südende Afrikas gesegelt sein, jenseits fand es jedenfalls kein Land; denn die Chronik sagt, daß es umkehrte, ohne „die Inseln der Amazonen“ gefunden zu haben.

Nicht von Osten, sondern von Westen aus glückte das Wagnis, Europa mit Asien zur See zu verbinden. Die Handelseifersucht der Venezianer und Portugiesen wurde das treibende Motiv. Venedigs Flotte nahm in Alexandria in Empfang, was von der Ostküste Vorderindiens in den Nordzipfel des Roten Meeres verschifft, von hier auf Kamelen nach Kairo, von da in Booten nilabwärts zur Küste verfrachtet wurde. In Portugal aber lebten mit Johanns II. Thronbesteigung die Pläne Heinrichs des Seefahrers wieder auf: den Handel Venedigs mit der Eröffnung eines direkten Seewegs nach Ostindien lahmzulegen.

Die Westküste Afrikas wurde der große Wegweiser, in seiner Richtung mußte doch am sichersten das Ende der Mauer zu finden sein, die das Westmeer vom Ostmeer trennte. So steuerten die portugiesischen Seefahrer zuversichtlich südwärts und errichteten mit Steinpfeilern und Kreuzen auf vorspringenden Küstenfelsen Denkmäler ihrer Kühnheit.

Mit zweien solcher Punkte taucht auch die Küste Deutsch-Südwestafrikas aus dem Dunkel der Vorgeschichte [111]: Am Nordende der jetzt verschwundenen Sierrabai, nördlich der Swakopmündung, stellte Diogo Cão im Jahre 1485 das Kreuz auf, das dem heutigen Kap Croß den Namen gegeben hat. Und weiter südlich, am Westgipfel der breiten Felszunge, die die stille Lagune der Lüderitzbucht (Angra Pequena) vor der Brandung des offenen Ozeans schützt, stand bis vor hundert Jahren ein steinerner Pfeiler mit dem Eisenkreuz, das Bartholomäus Diaz im Jahre 1487 als sein erstes Landungszeichen an der südwestafrikanischen Küste aufrichtete (s. Tafel „Der Diazfelsen bei Lüderitzbucht"). Diaz segelte von hier weiter nach Süden; Sturm und schwere See hielten ihn weit ab vom Lande, und als er nach 13 Tagen, die Küste suchend, den Kurs nach Osten nahm, lag vor ihm offenes Meer. Da wußte er, daß er das Südende Afrikas umsegelt hatte. Mit dieser frohen Gewißheit, aber schweren Herzens dem Druck der Mannschaft nachgebend, trat er die Rückreise an. Er sichtete nun auch die Halbinsel, die seine Einfahrt in die indischen Gewässer flankiert hatte, landete auf ihr und nannte die Spitze, von der ihn hinwärts der Sturm weit außer Sehweite gehalten hatte, das „Kap der Stürme". Seinem König aber, Johann II. von Portugal, hat die Geschichte recht gegeben, daß er dem Cabo Tormentoso den Namen des Cabo de Boa Esperança gab: das Kap der Guten Hoffnung wurde im Laufe der folgenden Jahrhunderte der Ausgangspunkt einer langsam, aber mit unaufhaltsamer Hoffnungsfreudigkeit vordringenden Erschließung des dunklen Erdteils von Süden her. Von hier aus drang zuerst die Kultur auch in unser Schutzgebiet.

B. Das Kapland als Ausgangspunkt südafrikanischer Kolonisation.

Das neuentdeckte Land blieb lange Zeit nur Durchgangsstation für den Ostindienhandel. Nachdem es Vasco da Gamas unvergleichlicher Führergabe und eiserner Energie geglückt war, auf dem von Diaz gewiesenen Weg seine Flotte bis Indien zu führen (Landung in Calicut im Mai 1498), folgten sich schnell weitere portugiesische Expeditionen und bezeichneten rings um die Südspitze Afrikas ihren Weg mit Entdeckungen, die für die spätere Kolonisierung des Landes und für das politische Bild, wie es heute die Nachbarschaft unseres Schutzgebietes aufweist, entscheidend wurden.

An der Westküste, die uns hier in erster Linie interessiert, hatte schon Vasco da Gama im November 1497 in der St. Helenabai Anker geworfen und am nahen Bergriver (São Thiago) seine Wasserfässer aufgefüllt. Nachdem man aber einmal die geographische Breite des Vorgebirges der Guten Hoffnung ungefähr kannte, näherte man sich diesem Ziele immer direkter. So blieb die öde Westküste nördlich der Helenabai bis in den Bereich unseres heutigen Besitzes unerforscht in ihren Nebeln liegen, und immer reicher gliederte sich die sonnigere Südspitze auf der Karte. Antonio de Saldanha, der den Auftrag hatte, bevor er nach Indien selbst sich wandte, am Eingang des Roten Meeres alle arabischen Handelsschiffe zu kapern, ward 1503 noch im Atlantischen Ozean durch Stürme von seinen zwei Begleitschiffen getrennt, irrte allein um das Kap der Guten Hoffnung, bis er in einer Bucht guten Ankerplatz und Trinkwasser fand. Dem Berg, den er erkletterte, um sich zu orientieren,

von dessen ebener Gipfelfläche sich ihm aus 1400 m Höhe jene grandiose Fernsicht öffnete, die uns heute mit ihrem blühenden Garten- und Städtekranz nicht minder bestrickt als jenen Abenteurer die Wildnis von damals, gab er den Namen Tafelberg. Als „Saldanhas Wasserplatz" wurde die Bucht, die er beherrscht, bald allen Indienfahrern bekannt, bis ihr Joris van Spilbergen im Jahre 1601 den heutigen Namen der Tafelbai gab. Die Hoffnung, Wasser zu finden, später die gute Aussicht, auch frisches Fleisch und Gemüse hier an Bord zu nehmen, hielt in der Folgezeit die eifersüchtigen Wünsche dreier seefahrender Nationen wach, von denen zwei bis in unsere Tage willkommene oder unwillkommene, jedenfalls recht fühlbare Elemente der weißen Bevölkerung Deutsch-Südwestafrikas stellen.

Die Portugiesen schieden zuerst aus dieser Konkurrenz aus. Im Westen behielten sie nur nördlich der Kunenemündung in Angola festen Fuß; als unsere Grenznachbarn werden sie uns in dem Maße, als das Amboland erschlossen wird, politisch näher gerückt.

England warf dann seinen ersten begehrlichen Blick auf die portugiesischen Entdeckungen, nachdem Francis Drake in dem Bericht über seine Weltumsegelung (1577—80) den pessimistischen Schilderungen der Portugiesen von der Gefährlichkeit der Stürme am Kap mit den Worten entgegengetreten war: „Dieses Vorgebirge ist etwas gar Herrliches, das günstigste (fairest) Kap, das wir auf dem ganzen Erdkreis sahen." George Raymond, der Ende Juli des Jahres 1591 als erster englischer Kapitän mit seinen drei Schiffen die Tafelbai anlief, machte die besten Erfahrungen. Seine Mannschaft, vom Skorbut arg heimgesucht, konnte sich an Wildbret, Muscheln, Fischen und frischem Schlachtvieh, das die Hottentotten zu Spottpreisen verkauften, zur Weiterreise nach Indien stärken. Als dann 1601 die erste Flotte der englischen Ostindiengesellschaft und kurz darauf, 1605, die Michelburnes dieselben Vorteile eines Aufenthalts in der Tafelbai genossen hatten, erklärten eine Anzahl Offiziere der Ostindienkompanie ohne Rücksicht auf ältere Vorrechte und ohne Vollmacht ihrer Gesellschaft und ihrer Regierung ebenso feierlich als bescheiden das Land von der Tafelbai „bis zum Reich des nächsten christlichen Fürsten" für britischen Besitz.

Das portugiesische Erbe, das die Engländer so, alle Rivalen zunächst düpierend, mit der Flagge auf dem Löwenrumpfhügel sich gesichert glaubten, traten tatsächlich die Holländer an. Sie taten es unter dem Druck Philipps II. von Spanien, der 1581 Portugal zu einem willenlosen Anhängsel seines Reiches machte und damit gleichzeitig die Macht erwarb, seine Feinde, die Niederlande, aus ihren Handelsbeziehungen zu Portugal zu drängen. Die indischen Waren, die Holland gewohnt war zu eigenem Bedarf und für den gewinnbringenden Zwischenhandel mit dem übrigen Europa aus Lissabon zu beziehen, mußten die Kaufleute von Amsterdam, seit Philipp ihren Schiffen Lissabon sperrte, direkt aus Indien zu beschaffen suchen. Schon 1595 ging ihre erste Flotte zu diesem Ziele ab, andere Städte folgten, Handelsgesellschaften wurden allenthalben gegründet und 1602 von Staats wegen zu einer großen Niederländisch-Indischen Kompanie verschweißt. Die Insel St. Helena war anfangs die einzige Station, die die Indienschiffe auf ihrer sechs Monate langen und oft noch längeren Fahrt nach Batavia frisch zu proviantieren hatte. Die an sich schon mangelhafte Verwaltung der Vorräte sah sich dem Egoismus der landenden Mannschaften auf die Dauer so hilflos preisgegeben, der Skorbut forderte der Mißwirtschaft entsprechend so schwere Opfer, daß die Gesellschaft beschloß, an Stelle der verlorenen Insel jetzt am Kap der Guten Hoffnung ihrer Flotte einen Stützpunkt zu schaffen. Es war von weittragender Bedeutung, daß mit dieser Aufgabe ein Kolonisator ersten Ranges, Johann van Riebeeck [83],

betraut wurde. Seine Landung in der Tafelbai am 6. April 1652 bezeichnet den Anfang der Kulturgeschichte für das ganze westliche Südafrika und damit auch für unser Schutzgebiet.

C. Die erste Besiedelung unseres Schutzgebietes.

a) Während am Kap von der Mitte des 17. Jahrhunderts an die Kolonisation, von einem Zentrum ausstrahlend, stetig und zielbewußt ein Hindernis nach dem anderen nahm, blieb das Land nördlich des Oranje noch lange unberührt. Wer hier von Süden her eindringen wollte, mußte die Durststrecken des heutigen Klein-Namalandes und des Groß-buschmannlandes überwinden, und damals waren in dieser Zufluchtsstätte räuberischer Eingebornenhorden noch keine Brunnenlöcher zu finden. Im Osten war unser Schutzgebiet, so wie es heutigentags noch ist, vom endlosen Sandfeld der Kalahari gegen die übrige Welt abgeschlossen. Den tropischen Norden aber verschanzten am Kunene kriegerische Negerstämme und die Fieber der Überschwemmungszeit.

So blieb allein der Westen übrig. Die Hindernisse dort, der Nebel und die schwere Brandung unserer südwestafrikanischen Küste wurden am ehesten überwunden, und Fischer waren die Pioniere, die unser Schutzgebiet erst vorübergehend, dann seßhaft besiedelten.

Wir verstehen hier unter Fischerei nicht nur den Fischfang, sondern den Ertrag alles dessen, was das Meer unmittelbar und mittelbar dem Menschen bietet. Die Wale, die schon zu van Riebeecks Zeiten als regelmäßige Wintergäste der Buchten Südafrikas bekannt waren, wurden gegen Ende des 18. Jahrhunderts von Engländern und Amerikanern um so eifriger gejagt, als den ansässigen Holländern am Kap selbst von den Direktoren der Ostindienkompanie der Walfang damals untersagt und später nur unter so erschwerenden Bedingungen freigegeben wurde, daß sie die Konkurrenz mit den Fremden nicht aufnehmen konnten. Die Sorge, mit der Gründung abgelegener Stationen lästige Schutzverpflichtungen sich aufzubürden, und die von ihr diktierte Verordnung, der Walfang der Holländer sei auf die Tafel- und Falsebai zu beschränken, gab den Fremden freies Feld. Fremde Walfänger lagen besonders nördlich vom Kap, in der St. Helenabai, gelegentlich zu 20 auf einmal beisammen; in einem Jahre allein (1788) wurden 36 englische und 6 amerikanische Schiffe mit Waltran voll befrachtet.

Auch über die Oranjemündung hinaus, also in unseren deutsch-südwestafrikanischen Küstenstrich hinein, reichte der Walfang. Er gab der Walfischbai, die schon die Portugiesen die Bahia das Balêas nannten, den Namen, und wie hier, so tummelten sich um die Riffe der Insel Itschabo und um Hollams Vogelinsel wie in der Spencerbai die „Leviathane des Ozeans". Wenn dann auch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts infolge eines starken Sinkens der Tranpreise und des Wegzugs der beunruhigten Tiere die Walfänger allmählich verschwinden, der Reichtum des Meeres an Pelzrobben zog doch immer mehr Schiffe, hauptsächlich unter englischer und amerikanischer Flagge, an unsere unwirtliche Küste.

Doch was der Küste Deutsch-Südwestafrikas die erste ansässige Bevölkerung gab, waren nicht die Säuger, sondern die Vögel des Küstenmeeres, die noch heute, da ihre Artgenossen am Kap längst bis auf kümmerliche Reste ausgerottet sind, auf den Inseln im Norden ihre alten Nistplätze ungeschmälert innehaben. Dort hatten sie, seit Urzeiten ungestört brütend, Guano in meterdicken Schichten aufgehäuft. Die Mitteilungen des amerikanischen Kapitäns Morrell [64], der Ende der zwanziger Jahre unsere Küste erkundete und die Guanofelder entdeckte, bewogen unter Vermittelung eines Liverpooler Unternehmers, Andrew

Livingston, eine englische Firma zur Aussendung eines Schiffes (1843), das mit einer überraschend reichen Ladung wohlbehalten zurückkehrte [66]. Das alarmierte andere, meist englische Unternehmer, und schon im Juli und August des Jahres 1844 lagen nicht weniger als 300 Schiffe mit 6000 Mann gleichzeitig vor der Insel Itschabo, auf der der Guano in einer Mächtigkeit bis zu 12 m lag. Im folgenden Jahre waren die Schätze dieser und einiger anderer inzwischen entdeckter Inseln, insgesamt 7½ Millionen Zentner, abgetragen.

Der Guano aber, den die Vögel auf diesen Inseln alljährlich neu produzierten, brachte weiteren Gewinn. So faßten die Engländer hier in kleinen Ansiedelungen dauernd festen Fuß, und ihre alten Rechte fanden, als wir das Festland für deutsches Gebiet erklärten, mit der Einverleibung jener vorgelagerten Inseln in die Kapkolonie endgültige Bestätigung.

Der Fischfang selbst, der jene Millionen Nutzvögel ernährt, hat, mit unbedeutenden Ausnahmen, keinen Ansiedler an die Küste zu fesseln vermocht, er war von vornherein mehr Sache der guten Gelegenheit als systematischen Erwerbs. Nur an zwei Punkten der deutschen Südwestküste kam es zu kleinen Ansiedelungen: vom Sandfischhafen wurden bis vor etwa 15 Jahren getrocknete Fische in größerer Menge nach Kapstadt verfrachtet. Ein ähnlicher, kleinerer Betrieb entstand später in der Lüderitzbucht und scheint neuerdings aufzublühen.

b) Ungleich folgenreicher als jene ältesten, auf eine Ausnutzung des Küstenmeeres abzielenden Ansiedelungen wurden für die Kolonisation Südwestafrikas Erkundungsreisen im Binnenlande.

α) Erste Versuche. Im Jahre 1681 brachten Hottentotten dem Gouverneur Simon van der Steel Stücke gehaltreichen Kupfererzes zum Geschenk und versicherten, das Erz mit eigenen Händen von den Bergen ihrer Heimat losgebrochen zu haben [111]. Vier Jahre später erreichte van der Steel mit seiner Expedition die Kupferberge des heutigen Klein-Namalandes. Der Oranjestrom aber, den die Bewohner am Kap schon von jenen kupferbringenden Hottentotten mit Bestimmtheit ausgekundschaftet hatten, wurde erst 80 Jahre später von den Weißen überschritten. Damit beginnen die ersten wirtschaftlichen Erkundungen unseres Schutzgebietes.

Von einem Buren angeregt, der im Jahre 1760 den Strom passiert hatte, um Elefanten zu jagen, rüstete der Hauptmann Hendrik Hop von der Burenmiliz der Kapstadt im Auftrag des Gouverneurs Ryk Tulbagh die erste Expedition aus, die mit klaren kolonisatorischen Zielen in das Groß-Namaland drang. Mit einem Botaniker, einem Arzt, der die Mineralien zu prüfen hatte, und einem Landmesser überschritt er am 29. September 1761 den Oranje in einer breiten Furt und scheint über Warmbad bis in die Breite von Keetmanshoop gelangt zu sein. Neben Erkundigungen, die uns heute noch als geschichtliche Daten wertvoll sind (Einwanderung von Hottentottenstämmen über den Oranje nordwärts um 1740, die Pockenpest im Groß-Namaland um 1755, Sitze der Betschuanen östlich der Kalahari), brachte die Expedition vor allem die Gewißheit reicher Kupferlager mit, aus denen die Hottentotten das Metall ausschmolzen, um es mit steinernem Hammer und Amboß zu Schmucksachen zu schlagen.

Aber bald gingen die Pläne höher hinaus: die Hoffnung, Gold im Groß-Namalande zu entdecken, ließ die Holländer am Kap nicht zur Ruhe kommen, seitdem das Gerücht von verschwiegenen Goldfunden des englischen Leutnants Paterson aufgekommen war und durch ein goldhaltiges Handstück seines Begleiters Sebastian Valentin van Reenen bewahrheitet schien. So überschritt denn abermals, im September 1791, eine Expedition, diesmal unter

Willem van Reenen, den Großfluß, den inzwischen Gordon dem Statthalter der Niederlande zu Ehren den Oranje getauft hatte. Die unerschrockenen Prospektoren kamen in die Nähe der Walfischbai; einer von ihnen, Pieter Brand, drang mit einigen Hottentotten weiter bis in die Nähe des heutigen Windhuk vor und brachte die ersten genauen Nachrichten über die viehhaltenden Herero mit, über ihre Kämpfe mit den Hottentotten und über das rätselhafte Volk der Bergdamara. So willkommen auch diese Erweiterung unserer Landeskenntnis war, Gold wurde nicht gefunden, nur Kupferlager in der Namib.

Der Goldglaube aber blieb auch nach der Rückkehr der Expedition zum Kap wach; man setzte große Hoffnungen auf einen Hottentottenkapitän, von dem man unterwegs gehört hatte, daß er die Goldlager kenne und den Fremden zeigen würde. Ihn sollte eine neue Erkundungsreise von Süden her über Land erreichen, während S. V. van Reenen die Küste entlang segeln und die Häfen des Goldlandes der Holländischen Indiengesellschaft sichern sollte. Im Januar 1793 ging die „Mermin“ in See; sie hißte dann an unserer Küste über der Possessioninsel, über Angra Pequena mit der Insel Halifax und über der Walfischbai die holländische Flagge. Die Landexpedition aber drang nicht durch, der goldkundige Hottentott wurde nicht ausfindig gemacht und wieder nur Kupfer gefunden.

Diese ältesten Vorstöße in das heutige Deutsch-Südwestafrika sind uns deshalb von Interesse, weil sie zuerst ein Gebiet des Wirtschaftslebens zu erschließen strebten, auf dem heute ein guter Teil der Zukunft unserer Kolonie liegt: den Bergbau, der um die Mitte der 1850er Jahre ernstlicher in Angriff genommen wurde, aber erst in unseren Tagen lebenskräftig erstehen wird.

β) Vorarbeiten der Forschung und der Mission. Den Boden, auf dem sich nun im Laufe des vergangenen Jahrhunderts immer fester Handel und Siedelung in Deutsch-Südwestafrika gründete, hat in vielfach befruchtender Wechselwirkung die Mission [86. 13] und die Forschung vorbereitet. Die Gründungen der Stationen Warmbad (1805 durch die London mission society), von Otjikango (1844 durch die Rheinische Missionsgesellschaft in Barmen) und von Omandongo (1871 durch den finnländischen Missionsverein) bezeichnen in der kulturellen Erschließung des Nama-, Herero- und Ambolandes drei erste Meilensteine, und zwischen ihnen bewegten sich, nach allen Richtungen neues Leben weckend, die Wanderzüge der christlichen Sendboten.

Die Forschung ihrerseits machte mit James Edward Alexanders [1] Reisen in den Jahren 1836 und 1837 den ersten kräftigen Vorstoß in das unbekannte Land. Alexanders Weg klärte uns über einen Landstreifen auf, der vorwiegend in das Zuflußgebiet des Koankip und des Fischflusses fällt, in südnördlicher Richtung vom Oranje durch die Gegenden des heutigen Warmbad, Keetmanshoop, Bethanien, Gibeon, Hoachanas und Rehoboth bis zum 23. Breitengrad und hier, dem Unterlauf des Kuiseb folgend, bis zur Walfischbai sich erstreckt.

Den Norden des Schutzgebietes eröffneten gemeinsam 1850 und 1851 Francis Galton [31] und Karl Johan Andersson [3] der Forschung. Sie folgten dem Swakop durch das Hereroland bis Windhuk, schlossen ihrer Route südwärts über Rehoboth das Namaland an, drangen ostwärts über Gobabis bis zum 21. Meridian in die Kalahari ein, durchquerten weiter das Hereroland nordwärts bis in die Gegend des heutigen Grootfontein im Otavigebiet und erreichten von da, nordwestwärts zur Etosapfanne abbiegend, das Land der Ovambo mit Ondonga als nördlichstem Punkt. Andersson, der in den folgenden Jahren seine Reisen allein fortsetzte, hat unsere Kenntnis auch des Namalandes gefördert, wennschon

die Hauptergebnisse dieser ersten und noch mehr seiner folgenden Expeditionen [2. 4] die Kalahari jenseit der deutschen Grenze und das Gebiet des Ngamisees betreffen.

Über das Herero- und Amboland gaben in willkommener Ergänzung der Route Galtons die Tagebuchblätter des rheinischen Missionars Hugo Hahn [37], der 1857 zusammen mit Rath den Jäger Fr. Green begleitete, gute Auskunft. Greens Briefe aus späteren Jahren [35] geben uns dann die erste Beschreibung des nördlichen Grenzflusses unserer Kolonie, des Kunene, den der sonst so erfolgreiche Elefantentöter, entzückt von der Landschaft, aber als Weidmann enttäuscht, Mitte 1865 erreichte. Der Händler Smuts [5] war einer Karte Anderssons zufolge schon im Jahre vorher dort angelangt, die Mündung aber war schon 1824 vom Meere aus rekognosziert worden [73].

Die im vorhergehenden genannten Expeditionen legten, soviel freies Feld sie späteren Erkundungen auch offen ließen, das Bild Deutsch-Südwestafrikas doch in seinen Hauptlinien fest. Die Karte von Theophilus Hahn [38] aus dem Jahre 1879 bildet den Abschluß einer ersten Forschungsperiode.

Den Übergang zu einer zweiten Periode hatten frühzeitig die Reisen von Thomas Baines [8] und James Chapman [20] eingeleitet, die unser Gebiet auf Wagen zwischen der Walfischbai und dem nördlichen Rietfontein 1861 und 1862 durchquerten. Mit den 1880er Jahren setzt die einzeln-ausbauende Forschung ein, die nach und nach alle Gebiete der Landeskunde in ihren Bereich zog, in dem Werke von Hans Schinz [96] die erste zusammenfassende Darstellung des Schutzgebietes zeitigte, endlich in einer langen Reihe später zu nennender Veröffentlichungen die Grundlagen unseres heutigen Wissens schuf.

γ) Die Begründung des Handels datiert in die erste Zeit der Erkundungsarbeiten zurück. Ermutigt durch die Ergebnisse der landeskundlichen Forschung und durch die Friedensbürgschaft der Mission ging 1855 eine englische Bergwerksgesellschaft daran, die Kupferlager im Komashochland (Matchlesmine) mit einem Stützpunkt in Otjimbingwe auszubeuten; aber an den Transportschwierigkeiten scheiterte das Unternehmen [28]. Unter dem Einfluß des obengenannten Andersson, der 1858 das Eigentum der Gesellschaft erwarb, trat nun der Handel des Schutzgebietes in ein Abenteurerstadium ein, das in der Führerrolle des Schweden als eines Feldherrn der Herero gegen die Hottentotten seinen Höhepunkt erreichte. Auf seinen weiten Wanderzügen eröffnete Andersson als Jäger ein reiches Handelsfeld, raubte es aber, mit Erikson wetteifernd, so gewissenlos aus, daß ein nennenswerter Handel mit Wildfellen und Elfenbein im Schutzgebiet wohl nie wieder aufkommen wird.

Immer ergiebiger aber gestaltete sich der Viehhandel, der in den riesigen Rinderherden der Herero eine, wie es schien, unerschöpfliche Quelle und in der Kapkolonie mit ihren Bergwerksbezirken südlich des Oranje einen guten Markt hatte. Andersson selbst hatte kein dauerndes Glück mit seinem Handel: die Hottentotten hielten sich für seine Verbrüderung mit den Herero mit Räubereien an seinen Viehtransporten schadlos, sein Vermögen schwand, damit auch sein Ansehen und sein Einfluß.

Mit der Übernahme des Andersson'schen Besitzes durch die Station Otjimbingwe der Rheinischen Missionsgesellschaft im Jahre 1865 erhielt der Handel, der bisher auf skrupellose Ausbeutung der Eingebornen abzielte, eine Richtung, die ihn in dem Streben, gegenseitigen Nutzen zu stiften, zum Kulturfaktor machte. Vor allem wurde die Branntweineinfuhr bekämpft und mit dem Verkauf von Werkzeugen, Geräten und Rohwaren zu

Handwerkerarbeit den Eingebornen auch materiell ein Weg zu menschenwürdigerem Dasein gewiesen. Die deutsche Missions-Handelsaktiengesellschaft, die im Jahre 1868 gegründet wurde, hätte den ganzen Handel im Schutzgebiet an sich ziehen und zu einem kulturellen wie politischen Machtmittel des Mutterlandes ausgestalten können; aber es erstand ihr kein weltkluger und energischer Organisator, der die großen Werte einheitlich zu heben gewußt hätte, zu ihrer Sicherung dann auch mit anderen Ansprüchen und ein Jahrzehnt früher als Lüderitz den Versuch hätte wagen können, das Reich zu interessieren. Trotzdem schulden wir den deutschen Missionaren in Südwestafrika politischen Dank, denn sie hielten mit ihrer überlegenen Kenntnis des Charakters und der Bedürfnisse der Eingebornen in der kritischen Zeit vor der Besitzergreifung uns Deutschen den Trumpf in der Hand, gegen den die Konkurrenten nichts ausspielen konnten.

Das trat klar zutage, als jetzt, 1876, England und die Regierung der Kapkolonie ihren Arm über den Oranje streckten. Der Kommissar Coates Palgrave stilisierte klug eine Petition der Hererokapitäne um englischen Schutz, das Londoner Kabinett wurde aufmerksam, und am 12. März 1878 erklärte Kommodore Sullivan die Walfischbai und das Land 15 englische Meilen im Umkreis für britischen Besitz. Trotz aller Bemühungen des Kommissars und seiner Agenten und obgleich die Missionshandelsgesellschaft schon im Jahre 1873 aufgelöst worden war, blieb doch die Vorherrschaft der deutschen Mission allenthalben im Lande bestehen. Mit ihr und den Händlern, die zu ihr hielten, nahmen der englische Kommissar und die zur Walfischbai geschickten Beamten mit Steuerlasten, Waffen- und Munitions-Einfuhrverboten und mit Branntweinlizenzen den Kampf zu schroff auf, zudem begingen sie mit ihrer jungfräulichen Kenntnis der Eingebornenlage schwere diplomatische Fehler bei der Agitation unter den Herero- und Namakapitänen, kurzum, verdarben es gleichzeitig bei Weißen, Schwarzen und Gelben. Von Klagen und Schutzforderungen gegen Übergriffe der Eingebornen hallte es schließlich am Kap so laut wider, daß England und die Kapregierung unter dem Eindruck der gewaltsamen Vertreibung Palgraves durch die Hottentotten die Beamten im Jahre 1880 zurückzog und nur die Walfischbai sich vorbehielt.

Während nun nach eben überstandenem Zulukrieg der Krieg mit den Basuto und die Freiheitskämpfe Transvaals England in Südafrika zu sehr beschäftigten, als daß man im Südwesten noch Annexionsgelüste verspürte, gründete Adolf Lüderitz in Angra Pequena eine Zweigniederlassung seines Bremer Kaufhauses. Eine vorhergegangene Anfrage des Deutschen Reiches an das Londoner Auswärtige Amt, ob England deutschen Ansiedelungen in Südwestafrika Schutz zu gewähren in der Lage sei, war verneint worden [108]; das mußte trotz alles Tobens der Engländer am Kap als politischer Verzicht des Mutterlandes auf Ausdehnung seines Besitzes in das innere Herero- und Namaland gelten, und da sah Bismarck die Stunde der Tat gekommen: „Nach Mitteilung des Herrn Lüderitz zweifelten die Kolonialbehörden, ob seine Erwerbungen nördlich des Oranje Anspruch auf deutschen Schutz haben. Sie wollen amtlich erklären, daß er und seine Niederlassungen unter dem Schutze des Deutschen Reiches stehen. gez. v. Bismarck.“ Mit diesem Telegramm vom 24. April 1884 an den deutschen Konsul in Kapstadt schenkte der Kanzler Deutschland die erste Kolonie und gab er der Welt das Alarmsignal zu jenem beispiellosen Wettbewerb, der innerhalb weniger Jahre einem ganzen, bisher (mit Ausnahme von Küstengebieten) fast neutralen Erdteil jetzt bis tief ins dunkle Innere mit den Farben aller konkurrierenden Kolonialmächte ein politisches Gesicht gab. Dabei ist festzuhalten, daß unsere Initiative, nach völligem Fiasko

aller freihändlerischer Ideen von offenen Türen in herrenlosem Besitz, nach trübsten Erfahrungen unserer ersten Handelshäuser im atlantischen und im Südseegebiet, von dem eisernen Zwang diktiert wurde, unseren überseeischen Handel mit dem Schild des geeinten Vaterlandes zu decken. Dem Ruf des Kaufmanns ist das Reich gefolgt.

δ) Beginn der Farmwirtschaft. Langsamer und stiller als die Klärung der handelspolitischen Grundfrage und den Weißen weniger in Konkurrenz mit seinesgleichen als in Kleinkrieg mit den Eingebornen verwickelnd, vollzog sich die erste Besiedelung des Schutzgebietes durch Farmer. Zwei grundverschiedene Typen sehen wir hier, von Abenteurern und gelegentlich von der Küste Verschlagenen abgesehen, das Land erschließen: den Buren, als den ältesten weißen Südafrikaner, und den europäischen Neuankömmling deutscher oder englischer Nation.

Die Geschichte Südafrikas zeigt uns in jeder ihrer Phasen Buren auf der Suche nach neuen Wohnsitzen. An die freudig unternommenen Entdeckungsreisen, auf denen wir die Holländer in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts den Großfluß überschreiten sahen, werden sich wohl bald die ersten Ochsenwagen weidesuchender Bauern angeschlossen haben. Im Laufe des 19. Jahrhunderts trat nun als die Haupttriebfeder der Burenwanderungen der alte Streit zwischen holländischen und englischen Elementen im Kapland immer stärker hervor. Er fand in der Einnahme Kapstadts durch den englischen General Baird am 10. Januar 1806 seine tatsächliche, in dem Verkauf des Kaplandes an England durch den Prinzen von Oranien am 13. August 1814 auch seine formale Erledigung endgültig zuungunsten der Buren.

Als dann am 1. Dezember 1834 die Sklaverei in der Kapkolonie aufgehoben wurde, wodurch mit einem Schlag und deshalb zum größten Schaden des festgewurzelten Wirtschaftsbetriebes einer Kolonistenbevölkerung von etwa 140,000 Köpfen rund 39,000 Sklaven die Freiheit bekamen [111], da sah sich gerade der Bur, dem der Eingeborne von jeher und überall nur als willenloses Werkzeug gegolten hatte, schwer beeinträchtigt. Die Ausdehnung der Kapkolonie bis zum Oranje im Jahre 1847 schob dem Bur die unliebsamen britischen Grenzpfähle bis an unser Gebiet hinaus, das nun sein Neuland wurde.

Ein ungleich härterer Daseinskampf, in den zum großen Teil wiederum die Abneigung gegen englische Oberhoheit den Bur trieb, führte zu einer Besiedelung des äußersten Nordens unserer Kolonie. Unter unsäglichen Entbehrungen hatten Transvaalburen die portugiesische Kolonie Mossamedes erreicht und dort dank dem Entgegenkommen der Regierung eine neue Heimat gefunden. Aber sie lohnten die Gastlichkeit schlecht mit eigenen Hoheitsgelüsten, die sie den Eingebornen gegenüber brutal durchsetzten und der weißen Behörde unzweideutig zu erkennen gaben. Energische Gegenmaßregeln der portugiesischen Regierung veranlaßten die Buren, 1884 über den Kunene nach Süden auszuwandern. Unter der Führung eines außergewöhnlich befähigten Halbbluthändlers, Jordan, ließen sie sich, etwa 20 Familien, im Gebiete des Ambohäuptlings Kambonde im heutigen Grootfontein nieder und gründeten die Republik Upingtonia [96]. Die heimtückische Ermordung ihres Führers durch Nechale, des Häuptlings jüngeren Bruder, veranlaßte dann die Buren, den Schutz des deutschen Reichskommissars Goering einzuholen; so wurde uns durch diese Burensiedelung im Jahre 1886 ein wertvoller Teil Südwestafrikas einverleibt.

Im Gegensatz zum Bur, dem in bitteren Erfahrungen alteingesessener Generationen hart gesottenen, kulturell rückständigen, von jeher auf Selbsthilfe angewiesenen, am liebsten einsiedelnden Familienvater, sehen wir in den ersten Ansiedlern deutscher

Abkunft unerfahrene Neulinge, die jedwede Familiensorgen meist im Mutterlande zurückließen, dort aber zeitlebens Rückhalt suchten zu vorwärts drängender, gemeinsam organisierter Kulturarbeit im neuen Lande. Unter dem Druck des Reichskanzlers v. Caprivi, der die kaum errungene Kolonie preiszugeben entschlossen war, wenn sie nicht in flottem Tempo besiedelt würde, bildete sich unter Führung der Deutschen Kolonialgesellschaft ein Syndikat, das am 25. August 1892 den ersten vier so bevormundeten deutschen Auswanderern nach Südwest Farmplätze in Klein-Windhuk anwies.

Wie dann im Laufe der letzten 15 Jahre [7] im bunten Wechsel der Kanzler, Kolonialdirektoren, Gouverneure und Gesellschaftsbevollmächtigten, in papiernem Krieg untereinander und in blutigem mit den Eingebornen, aus dem Wust widerstreitender Interessen allmählich die Verhältnisse wuchsen, wie sie heute liegen, sei hier nicht verfolgt. Im Abstand einiger Jahrzehnte erst überblickt vielleicht ein Geschichtschreiber gerecht Ursachen und Folgen der auffallenden Erscheinung, daß die Hauptmasse unseres Volkes den hohen Augenblick, da der Traum des Kurfürsten von Deutschlands Stärke über See zur Wirklichkeit einberufen wurde, so tatenunlustig aufnahm, und daß so bald nach der großen Führung zum Reich jetzt niemand sich fand, der die Tatenlust der Minderheit auf ein festes Ziel wies oder unter überlegenen Willen zwang.

Die im vorhergehenden gegebenen geschichtlichen Daten mögen, indem sie den Menschen selbst als weiterhin immer tiefer umgestaltenden Faktor der Entwickelung des Landes einführen, die folgende *naturgeschichtliche* Betrachtung der Daseinsbedingungen von heute ergänzen.

2. Die physikalischen Grundbedingungen südwestafrikanischen Lebens

seien hier nur kurz und einzeln namhaft gemacht. Wie sie im Wechsel der atmosphärischen Zustände und der Bodengestaltung in den verschiedenen Regionen des Landes verschieden zusammentreten, Wechselwirkung aufeinander und die Daseinsbedingungen der Lebewesen bestimmen, soll später bei Betrachtung der Einzellandschaften gezeigt werden.

1) *Das Relief Südwestafrikas* läßt sich nur als Glied im *Gesamtbau der südafrikanischen Landmassen* verstehen. Die Wasserscheide des

Schematisches Querprofil durch Südafrika.

Kongo- und des Sambesisystems, die ostwestlich über das Hochland von Angola läuft, bildet die Nordgrenze Südafrikas; sie zieht westwärts in regellosem Zickzack zum Atlantischen Ozean; ostwärts mag die Grenze von den Mafulwebergen (unweit des äußersten Südzipfels des Kongostaates) zur Mündung des Loangwe in den Sambesi und von da dem Unterlauf des

Stromes entlang zum Indischen Ozean geführt werden. In dieser Begrenzung stellt Südafrika ein annähernd dreieckiges Plateau, ein hoch aufstrebendes Tafelland dar. Die beiden im Nadelkap konvergierenden Flanken steigen steil aus dem Meer; die Oberfläche des Plateaus ist nicht eben: seine Randpartien sind erhöht, das zentrale Gebiet beckenförmig eingesenkt.

a) Diese Rohform der Gesamtübersicht gliedert sich im einzelnen mannigfach. Über die Steilflanken führt der *Aufstieg* hier über Stufen und Brüche verhältnismäßig wenig verworfener Schichten (Natal, Kaffraria), dort über wirre Gebirgsfalten (Südkapland)

Höhenschichtenkarte von Südafrika.

hinweg; bald lagert sich ein ansehnliches Küstenflachland vor (Portugiesisch-Ostafrika südlich des Sambesi), bald hebt sich das Land direkt aus dem Meer (Cape point). Dem Aufstieg schließt sich das *Hochgebiet* an, in einzelne Hochländer gegliedert, wechselnd breit, gegen die oberen Partien des Aufstiegs oft nur willkürlich oder nach rein lokalen Gesichtspunkten abzugrenzen. Diese Hochländer, die zu den höchsten Erhebungen ansteigen (Malutiberge im Basutoland 3600 m), treten uns bald als große endlose Hochflächen (so die des ehemaligen Oranje-Freistaats), bald in der charakteristischen Form des Tafelgebirges (Groß-Namaland und nördlichstes Damaraland), bald in zerklüfteten Urgesteinsmassiven (südliches Hereroland) entgegen. Sie alle aber sinken gegen ein weites Feld in ihrer Mitte ab, gegen das Sandbecken, das in der Sprache der Betschuanen die *Kalachari* genannt wird.

Um diese Riesensenke Zentralsüdafrikas bilden die eben genannten Hochgebiete einen Kranz, den im Westen der Kunene und Oranjestrom, im Osten der Limpopo und Sambesi durchbrechen.

Deutsch-Südwestafrika stellt einen Ausschnitt des eben skizzierten südafrikanischen Sockels dar, aber nur auf zwei Strecken sind seine Grenzen von der Natur selbst gezogen: im Norden bezeichnet das Bett des Kunene (Nourse River), im Süden mit tiefem Einschnitt das Oranjetal einen natürlichen Abschluß. Die Nordgrenze, im portugiesisch-deutschen Grenzvertrag vom 30. Dezember 1886 festgelegt [9], folgt dem Kunene nur bis zu den Katarakten, mit denen er südwestlich von Humbe die Sierra Canna durchbricht; läuft von da an dem Parallelkreis entlang ostwärts zum Okawango, folgt ihm bis Andara (unterhalb von Libebe), das noch zur deutschen Interessensphäre gehört, und führt dann in gerader Linie zu den Katima-Molilo-Schnellen des Sambesi.

Die Südgrenze bildet das Nordufer des Oranje-Unterlaufes bis zum 20. Längengrad östlich von Greenwich.

Die Ostgrenze unseres Schutzgebietes (deutsch-englischer Grenzvertrag vom 1. Juli 1890) knüpft weder an Landschaftsmarken, noch an reale Wirtschaftsinteressensphären an, sondern ist in den Jahren, da man Afrika zwischen die rivalisierenden Nationen am Diplomatentisch aufteilte, mit Lineal und Winkelmaß schnurstracks durch die Kalahari gezogen: Vom Oranje zieht sie den 20. Längenkreis entlang bis zum 22. Parallelkreis; hier springt sie nach Osten bis zum 21. Längenkreis vor, nähert sich, ihm nordwärts folgend, bis auf 35 km Luftlinie dem Okawango, biegt dann wiederum rechtwinklig nach Osten bis zu den Tschobesümpfen ab, deren Südrand bis zum Sambesi begleitend.

So sind die Grenzen unseres Schutzgebietes weit genug gezogen, daß die Charakterzüge im Gesamtbau Südafrikas hier in Ausschnitten wieder zu erkennen sind. Dem Bilde Südwestafrikas aber prägen Klima- und Reliefzonen, der Wechsel von Völker-, Tier- und Vegetationsprovinzen so wechselvolle individuelle Züge ein, daß eine weitere Gliederung in natürliche Landschaften, die hier zunächst nur kurz genannt seien, sich ergibt. So grenzen klimatische Kräfte über dem Meere und dem nächstangrenzenden Festland eine Zone des Aufstiegs zum Hochgebiet als Wüste ab, den Küstenstreifen der Namib; und ihr vorgelagert zeigen uns Inseln eine Tierwelt, wie sie in dieser Eigenart der Ozean sonst nirgends an einer afrikanischen Küste nährt. Im Hochgebiet hat das schwarzbraune Bantuvolk der Herero oder Viehdamara dem Damaralande, das gelbhäutige Volk der Hottentotten dem Groß-Namalande Namen und eingebornen Wirtschaftscharakter gegeben. Fast unbekannt ist noch das Kaokofeld mit seinen Volkstrümmern, die hier Zuflucht fanden. Im Ambolande endlich, das noch immer der Erschließung harrt, ist uns ein fruchtbares Ausläufergebiet der Kalaharisenke gegeben. Die Kalahari selbst führt uns am Ostrand unseres Schutzgebietes aus der extremen Steppentrockenheit ihres Südens im Bondelzwartlande mit dem „Caprivizipfel" in die Fiebersümpfe ihres äußersten Nordostens. Zwischen das Damaraland im Süden, das Kaokofeld im Westen und die Kalahari mit dem Ambolande im Osten und Norden ist eine Landschaft eingekeilt, die wir der zahlreichen Einsturz- und Höhlenbildungen ihres Kalkbodens wegen das Karstfeld Südwestafrikas nennen wollen.

b) Über die Grenzen der genannten Landschaften hinweg bahnen sich nun, fast ausschließlich in „Rivieren", d. h. periodisch abflutenden und trockenliegenden Rinnsalen, die Wasser ihren Weg und gliedern Südwestafrika in drei Hauptentwässerungsgebiete.

Karte der

RIVIERGEBIETE

und des

KÜSTENMEERES

von

DEUTSCH-SÜDWEST-AFRIKA

von L. Schultze.

Die Hauptentwässerungsgebiete:

I *Das Gebiet offen wegsamer Sambesizuflüsse.*

II *Das Geb.t d. Kalahari-Verrieselung*

a *zur Etoscha-Pfanne fließend,*

b *der indischen Abdachung zugehörig,*

c *der atlantischen Abdachung zugehörig.*

III *Das Geb.t der wegsamen Oranje„ zuflüsse.*

IV *Das Geb.t direkten Abflusses zum atlantischen Ozean.*

a *Gebiet der Namib-Verrieselung,*

b *" " wegsamen Namib-Riviere.*

Die Tiefen des Küstenmeeres nach Schott

——— *Flußläufe dauernd wasserführend.*

- - - - *Flußläufe mit period. Wasserführung (Riviere).*

ANGOLA

Kalahari

Klein-Namaland

Wendekreis des Steinbocks

12 Oestl. Länge v. Greenwich 14

Ein Gebiet sui generis ist der Caprivizipfel, dessen Niederschläge vom Kwando (Tschobe) direkt dem Sambesi, also dem Indischen Ozean, zugeführt werden. Die ganze breite Ostzone Deutsch-Südwestafrikas aber stellt ein Feld abflußlos im Sande sich verlierender Riviere dar: es sei kurz das Gebiet der Kalahari-Verrieselung genannt. Die Nordhälfte dieses Gebietes umfaßt im Ambolande die Zu- und Abflußrinnen der Etosapfanne, dann in weitem Umkreis von Grootfontein die tief ins Land der Herero reichenden Zuflüsse zum Okawangostrom und Ngamisee mit dem Omuramba Uamatako als der Hauptader, umfaßt endlich im Grenzgebiet gegen das Namaland die Betten des Epukiro-Lutyahau und Eiseb, die dem Botletle zustreben. Dieses ganze Rinnensystem der nördlichen Kalahari-Verrieselung war wohl einst dem Indischen Ozean angeschlossen. Heute freilich erreichen die Wasserläufe nur zuweilen und lokal auf dem Umweg durch den Sambesi die Küste: Wenn die Sommerregen im Hochland von Angola gefallen sind, dann strömt aus dem Okawango nordostwärts im Selinda Wasser zu den Kwandosümpfen und in deren Bahnen weiter zum Sambesi ab [71a]. Aber mag die Hochflut auch zuweilen, wie im Jahre 1899, kräftig südwärts über das Okawangosumpfland selbst hinaus zum Ngami sich ergießen, so füllt sie doch kaum je den See, wie zu Zeiten Anderssons, der mit dem Boot von hier in die Okawangosümpfe fuhr. Und wenn auch das Wasser gelegentlich über den Ngami hinaus so reißend im Botletle zum fernen Makarrikarribecken seinen Weg findet, daß es Gut und Leben der überraschten Eingebornen gefährdet so hat es doch sein Grab in diesem großen Salzbecken, aus dem ihm dann die Sonnenglut zu schneller Auferstehung und Himmelfahrt verhilft. Es sprechen Anzeichen dafür, daß das Makarrikarribecken einst Abfluß zum Sambesi und vom Epukiro Zufluß hatte. Diesem großen Austrocknungsgebiete des südafrikanischen Innern gehört also der ganze Nordosten Deutsch-Südwestafrikas an.

Den Südosten unserer Kolonie nimmt die andere Hälfte des Gebietes der Kalahariverrieselung ein: das System des Nosob und Auob, das Teile des Damara- sowohl wie des Namalandes durchsetzt. Während im vorhergenannten nördlichen Verrieselungsfeld die Riviere nach Osten dem Indischen Ozean zustrebten, sind die zuletzt genannten Rinnen in vorwiegend südwärts gerichtetem Verlauf einst dem Atlantischen Meer tributär gewesen. Der Molopo aber, der ihre Gewässer einst dem Oranje zuführte, verliert sich heute in der Trocknis des nördlichsten Kaplandes.

Die Riviere westlich des Molopo stellen in ihrer Gesamtheit ein drittes, tätigeres Hauptentwässerungssystem Deutsch-Südwestafrikas dar, das Feld der wegsamen Oranjezuflüsse, wie es kurz genannt sei. Seine größte Ader, der Große Fischfluß mit dem Koankip als stärkstem Parallellauf, dräniert das Groß-Namaland von der Windhuker Gegend ab südwärts in seiner ganzen Länge zwischen dem 16. und 18. Längenkreis.

Der ganze Westen des Schutzgebietes endlich ist ein Feld direkten Abflusses zum Atlantischen Ozean. Im Namaland ist dieser küstenparallele Landstreifen schmal, im äußersten Süden nur etwa 100 km breit, und derart trocken, daß auf der Strecke zwischen der Oranjemündung und dem Wendekreis (angenähert) zu keiner Jahreszeit Wasser oberirdisch die Namib passiert. Alte Betten mögen im Wüstenschutt vielleicht ausfindig zu machen sein, aber deutlich sind die Riviere des direkten Abflusses zum Atlantischen Ozean nur in das Hereroland und Kaokofeld eingeschnitten. Die beiden größten von ihnen, der Swakop und der Kuiseb, bilden zwischen Oranje und Kunene die einzigen größeren Lebensadern. Sie führen uns hoch hinauf in die Rivierheimat Südwestafrikas, in die

Südwestafrika: Der Diazfelsen bei Lüderitzbucht.

(Aquarell von Hans Busse.)

Gebirge des Hererolandes, in die sich von allen Richtungen her mit Ausnahme des Nordens die Endverzweigungen der Hauptwasseradern zurückverfolgen lassen.

Der äußerste Norden des Schutzgebietes nimmt insofern eine isolierte Stellung ein, als er einen nicht unbeträchtlichen Teil seines Wassers nicht aus den Niederschlägen des eigenen Gebietes, sondern aus dem Überschuß bezieht, den ihm der Kunene in zahlreichen Abflußrinnen seines linken Ufers aus übervollem Bett in die südwärts geneigte Ebene schickt.

c) Wenn wir die Hauptlandschaften Deutsch-Südwestafrikas durchwandern, werden wir sehen, wie im einzelnen, von der Veränderung des Klimacharakters abgesehen, für den Wechsel in der Reliefgestaltung des Bodens der geologische Aufbau des Landes verantwortlich ist. Wir stehen hier noch ganz im Anfang der Forschung. Noch ist es unmöglich, das Alter der Gesteine Südwestafrikas in das System der uns geläufigen Schichtenfolgen einzudatieren. Einstweilen strebt man mit Recht das nähere Ziel an, unser Gebiet in die Formationen des benachbarten Südafrika einzugliedern. Aber auch hier ist noch zu viel Dunkel, als daß eine generelle Übersicht möglich wäre; wo wir klarer sehen, wird das bei der einzelnen Formation bemerkt werden.

Wichtiger als alle diese erdgeschichtlichen Streitfragen sind für das Verständnis unseres Gebietes, als des Schauplatzes der Lebewesen von heute, die Faktoren, die vor unseren Augen das Relief des Landes ausgestalten. Grundlegend ist die Trockenheit und die aus ihr resultierende Vegetationsarmut des Landes. Es fehlt also dem Boden auf weite Strecken der Wolkenschleier sowohl als die lebendige Pflanzendecke, die ihn vor der erbarmungslosen Einstrahlung der steil herabscheinenden Sonne schützen könnte. Der nächtlichen Ausstrahlung ist er ebenso schutzlos preisgegeben.

Die Kautelen, die der Meteorolog wahren muß, um einwandfreie Temperaturablesungen zu erhalten, würden das Bild der großen Temperaturgegensätze von Tag und Nacht in ihrer Wirkung auf das anstehende Gestein trüben: gerade die strahlende Wärme hilft den Fels zermürben. Aus einem Himmel so kristallklar auf den Höhen des Damaralandes, daß im grellen Tageslicht die Venus mit unbewaffnetem Auge sichtbar ist [72], fallen die Sonnenstrahlen ungeschwächt auf den Fels; selbst das geschwungene Thermometer zeigte zwischen Karibib und Okongava im September bei starkem Westwind 42,9°, und in der Windstille der folgenden Nacht gefror das Wasser.

Zu dieser gesteinszerstörenden Wirkung der Temperaturgegensätze kommt, daß die Niederschläge fast ausschließlich in Gewittern und in der heißen Jahreszeit niedergehen, daß also der Gegensatz extremer Trockenheit und Hitze mit plötzlicher Benetzung und Abkühlung im Regenguß oder Hagelschauer häufig genug unvermittelt einsetzt. Bei dem geringen Verlust, den ihre Strahlen selbst bei schrägem Durchgang durch die Atmosphäre erleiden, erwärmt die aufgehende Sonne sehr schnell das Gestein, und schnell strahlt es am Abend die Wärme wieder aus. Bald leise knisternd, bald laut knallend birst es dann.

Der Schutt häuft sich, da die Regen bei weitem nicht ausreichen, ihn zu Tal zu fördern, allenthalben an; oft ragt nur eine Spitze, Koppje, oder eine runde Kuppe, Platte klip, aus den Trümmern.

Die Kraft der Wassermassen, die nach starkem Regen im Oberlauf der Riviere gewaltiger mechanischer Leistungen fähig sind, im Lauf der Jahrzehnte bis 16 m tiefe Strudellöcher in den harten Fels bohren, erlahmt in kleinen Rivieren schnell. Als kotig-schlammige Masse wälzt sich die Flut heran und versiegt lange, ehe sie das Meer erreicht. Größere Riviere,

wie der Omaruru, ergießen ihr Wasser wohl alljährlich ins Meer; der Swakop schaltet mehrjährige Pausen ein, ehe er als stattlicher Fluß zur Küste kommt. Vom Kuiseb [78] wird dieses Ereignis aus den Jahren 1837, 1848, 1849, 1852, 1864, 1880, 1885 und 1893 berichtet.

Die starke Austrocknung macht es dem Rivierboden oft unmöglich, den plötzlich hereinbrechenden Reichtum auszunutzen und sich genügend schnell vollzusaugen: nicht einmal einen Meter tief hatte sich der Sand im unteren Swakop [72] an den Stellen durchfeuchtet, über die das Wasser 60 Stunden geflossen war. Mit überwältigender Vehemenz stürzt es zuweilen in seine Bahn. Der abkommende Swakop der Regenperiode 1896/97 zertrümmerte 12 km vor der Mündung einen voll beladenen Ochsenwagen. In einem Nebenrivier des Huab im Kaokofeld fanden bei Franzfontein am 18. Februar 1898 [78] 42 Pferde und 4 Mann den Tod. Daß Wasserläufe solcher Gewalt im Oberlauf, wo sie in enges Bett sich zwängen, tiefe Rinnen in die Landschaft graben, würde kaum gesagt zu werden brauchen, wenn nicht der Anblick jahrelang trockenliegender Riviere den Gedanken an heute noch wirkende Erosionsarbeit unwillkürlich zurückdrängte.

Für die Reliefbildung bedeutungslos, aber wirtschaftlich ungleich wertvoller als die oberirdische Rivierflut ist das Wasser, das in der Tiefe des Bettes unter Sand und Kies verborgen zum Meere sickert und in wechselnder Tiefe zu graben ist, wo es nicht, vor einem Felsriegel gestaut, freiwillig zutage tritt.

Direkter und zwingender als das Relief des Landes normiert

2) das Klima die Bedingungen südwestafrikanischen Lebens. Niemand ist im Zweifel darüber, daß in Südwestafrika die Grundbedingungen alles pflanzlichen und tierischen Lebens und damit auch alle Fragen der Siedelung und der wirtschaftlichen Erschließung des Landes peinlicher als in irgendeiner anderen deutschen Kolonie in erster Linie von den wechselvollen Zuständen der Atmosphäre abhängen. Denn sie entscheiden nirgends wieder in so großer Ausdehnung nicht bloß über Wohl und Wehe, sondern ohne weiteres über Sein oder Nichtsein des Menschen in diesen Trockenländern. Um so beklagenswerter ist es, daß ein gründliches Studium dieser Verhältnisse bis heute in Südwestafrika hintangehalten worden ist. So nützliche Resultate wir auch schon den Wetteraufzeichnungen wissenschaftlich interessierter Laien verdanken, so bedarf das Land doch eines weit ausgedehnteren und systematischer geregelten Wetterdienstes. Wie in anderen Kolonien das Mikroskop im scheinbar so abseits liegenden Studium der Urtierparasiten in Mücken, Fliegen und Zecken über die Hauptfeinde tropisch-afrikanischer Kolonisierung, über Malaria, Schlafkrankheit und Viehseuchen uns segensreich aufgeklärt hat, so wird man hoffentlich bald einsehen, was Barograph [45], Aneroid und Thermometer in sachkundiger Hand dem Lande leisten können. Nicht daß wir wie dort den Gang der Natur selbst lenken wollten, — es wäre schon reicher Gewinn, wenn wir hier lernten, uns überlegt in die Natur zu schicken: wenn wir, statt auf blindes Probieren angewiesen zu sein, aus lückenlosen Temperatur- und Regenbeobachtungsreihen die Aussichten für den Anbau bestimmter Kulturpflanzen klar herauslesen könnten, oder könnten wir uns über den mutmaßlichen Ablauf der Regenzeit eines Jahres mit Hilfe von Barometerbeobachtungen aus den vorhergehenden Monaten ein angenähertes Urteil im voraus bilden, oder ließe sich eine Gesetzmäßigkeit in der Wiederkehr mehrere Jahre umfassender guter Regenperioden wenn auch nur als Wahrscheinlichkeitsrechnung in unsere Wirtschaftspläne einbeziehen; darauf haben Praktiker wie Theoretiker hingewiesen [18. 67]. Aber dazu fehlt uns noch ganz die empirische Grundlage, und

solange lückenlose Beobachtungsreihen fehlen, ist eine Witterungskunde Südwestafrikas nur in grobem Umriß zu entwerfen.

a) Die Temperaturen der unteren Luftschichten weichen in zwiefach entgegengesetztem Sinn von den Wärmebeträgen ab, die aus der Stellung der Erde zur Sonne für ein Land zwischen dem 17. und 29. südlichen Breitenkreis zu berechnen sind. Im ganzen Schutzgebiet sind die Temperaturen des Südwinters (Juli) niedriger, als man nach den steilen Einfallswinkeln der Sonnenstrahlen erwarten sollte. Dasselbe gilt im Südsommer (Januar) für den ganzen Westen des Schutzgebietes. Umgekehrt sind die östlichen, in die Kalahari übergehenden Landschaften wie die gesamten Ost- und Binnenländer Südafrikas sommerheißer, als es ihrer geographischen Breite an sich entspricht. Diese sommerlich überhitzten Gebiete ragen aber nur in so geringer Ausdehnung westwärts über die deutsche Grenze, daß sie den Gesamtcharakter Deutsch-Südwestafrikas als eines Landes relativ herabgesetzter Temperaturen („negative Anomalie") nicht nennenswert beeinträchtigen.

So kommt es, daß unser Schutzgebiet, obwohl es in denselben Breiten liegt wie auf der Nordhalbkugel die Libysche und Nubische Wüste, in seinen mittleren Jahrestemperaturen doch nur mit nördlichen Mittelmeerländern zu vergleichen ist.

Die Ursachen dieser kolonisatorisch eminent bedeutsamen Herabminderung der Luftwärme, die dem Nordländer dauernde Ansiedelung und Arbeitsfähigkeit in tropennahem und tropischem Gebiet ermöglicht, sind zweierlei Art:

α) Die atlantische Seite Südafrikas wird von einer kühlen Meeresströmung bespült, die, weit im Süden von der Westwindtrift abgezweigt, als Benguelaströmung vom Kap der Guten Hoffnung nordwärts bis über die Kongomündung hinaus die südafrikanische Westküste entlang streicht. Klimatisch entscheidend ist weniger die mittlere Eigentemperatur dieser Meeresströmung selbst als der Umstand, daß der Südostpassatwind in einiger Entfernung von der Küste die oberflächlichen Wasserschichten der Benguelaströmung vom Lande weg westwärts abtreibt. Zum Ersatz steigt dann, wie an der Leeseite ozeanischer Inseln, längs der Küste aus der Tiefe kaltes Wasser auf [99] und bedingt einen bemerkenswerten Gegensatz der Meerestemperaturen in Küstennähe und Küstenferne: Während z. B. in etwa 30 km Küstenabstand die Benguelaströmung im Mai, in der Nähe des 27. Breitenkreises gemessen, 18° zeigt, weist das Wasser unter sonst annähernd gleichen Umständen in unmittelbarer Küstennähe im Durchschnitt noch nicht 12° auf; in südlicher und nördlicher als der herangezogene Punkt gelegenen Strichen ist Entsprechendes beobachtet worden. Die südwestafrikanische Küste ist also von einer Zone kalten Auftriebwassers umgürtet mit periodisch wechselnder Ausdehnung: im Südfrühling liegt die Nordgrenze des Kaltwassergürtels nahe der Walfischbai, im Südwinter aber reicht sie bis St. Paolo de Loanda im portugiesischen Gebiet.

Die kühlende Wirkung der Meeresströmung auf den ganzen Westen Südafrikas findet in dem Verlauf der Isothermen charakteristischen Ausdruck. Diese Linien, die Orte gleicher mittlerer Temperatur (einheitlich auf Meeresniveau reduziert) miteinander verbinden, steigen besonders im Südsommer steil nach Norden an. Sie zeigen damit, wie z. B. Gebiete im tropennahen Hererolande im Januar oder Februar nur die Temperatur des tropenfernen mittleren Klein-Namalandes besitzen, obgleich sie um zehn Breitengrade dem Äquator näher als dieses liegen.

β) Ein zweiter, die Temperatur des Schutzgebietes herabmindernder Faktor ist die

Erhebung des Landes zu durchschnittlich 1300 m *Meereshöhe*. Das beeinflußt nicht nur die Mittelwerte, sondern auch den täglichen Gang der Temperaturen. Tagsüber sichert zwar die dünne Höhenluft dem Boden selbst und allen Organismen auf ihm eine intensive, durch keine Wolke gehinderte Sonnenstrahlung; des Nachts aber gehen die so gewonnenen Wärmewerte ebenso ungehindert aus der absorptionsschwachen Luft in den Erdboden und in den Weltraum zurück. Die Luft ist dementsprechend, soweit sie den Kontrastwirkungen der Tageswärme und der Nachtkälte des Bodens unterliegt, *großen Wärmeschwankungen* mit jahreszeitlicher und täglicher Periode unterworfen. Wir werden ihre Beträge bei Betrachtung der einzelnen Landschaften kennen lernen, jetzt seien nur kurz noch die Kräfte genannt, die sie in bestimmte Grenzen schließen.

Ausgleichend auf die Temperaturschwankungen wirkt die *Annäherung an den Äquator*, so daß im Ambolande die mittleren Jahresschwankungen, von der geringeren Meereshöhe abgesehen, schon beträchtlich schwächer als im Namalande sind.

Jährlicher Gang des Luftdrucks. (Von H. Maurer.)

Ausgleichend wirken ferner die Meere, die Südafrika von drei Seiten umfluten. Sie geben nicht nur den Küstenländern ein gleichmäßiges Seeklima, sondern lassen ihre Wirkung auch weit ins Binnenland verspüren. Wollen wir dem *Seeklima* eine jährliche mittlere Schwankungsbreite der Temperatur bis zu 15° zugestehen [109], so würde unser ganzes Schutzgebiet mit Ausnahme des äußersten Ostens in seinem Bereich liegen.

Dieser Oststreifen unseres Schutzgebietes liegt in der Übergangszone zu einem ausgeprägten *Landklima* mit jährlichen mittleren Temperaturschwankungen von über 20°, wie sie in ganz Südafrika nur im Herzen der Südkalahari ein zusammenhängendes Landgebiet zu beherrschen scheinen.

Die ungleiche Erwärmung des Festlandes einerseits, der umgebenden Wassermassen anderseits, wie wir sie eben kennen gelernt haben, entscheidet auch über

b) *Luftdruck und Winde* im Bereich unseres Schutzgebietes. Im *Südwinter* (Juli) lagert über dem Kontinent, der sich zwar schnell erwärmt, aber auch schnell und jetzt ergiebiger abkühlt, eine verhältnismäßig kühle Atmosphäre mit entsprechend hohem Luftdruck: Ein Luftdruck von 768 mm liegt im Juli über der Hochregion Südafrikas, die im Bereich des Oranje-Oberlaufs und der Vaalzuflüsse liegt, also das Basutoland, einen Teil der ehemaligen Burenstaaten und das südöstliche Betschuanenland umfaßt [39]. Über den benachbarten Gebieten des Südatlantischen und Südindischen Ozeans dagegen, soweit sie

außerhalb des Bereichs der Ausgleichswirkungen polarer und äquatorialer Temperaturunterschiede liegen, herrscht um diese Zeit ein Luftdruck, der in der Breite des Nadelkaps bis auf 764 mm heruntergeht. Denn das Meer gibt die langsam aufgespeicherte Sommerwärme auch langsam ab, so daß sich die überliegende Atmosphäre jetzt länger warm hält, als es die über dem schneller erkaltenden Kontinent vermag; so wird also eine relativ wärmere Luft mit entsprechend geringerem Druck im Südwinter über den Ozean geschichtet. Von den Orten höheren Druckes fließt nun die Luft in die niederen Druckes ab, und so entstehen Winterwinde, die vom Land zum Meere wehen.

Im Südsommer (Januar) ist umgekehrt über dem ganzen Innern Afrikas, nördlich bis fast in die Breite von Sansibar, der Luftdruck auf 756 mm gesunken; er nimmt nach den Küsten hin zu und geht westwärts über dem Atlantischen Ozean in ein Hochdruckgebiet mit 764 mm Barometerstand und ostwärts in ein gleichhohes, aber ferneres über

Richtung und Größe des Luftdruckgradienten in den 12 Monaten. (Von H. Maurer.)

dem Indischen Ozean über. Aus diesen Feldern strömt die Luft in Sommer-Seewinden in die verdünnte Atmosphäre über dem Kontinent ein.

So einfach auch auf diese Weise aus den großen jahreszeitlichen Luftdruckschwankungen über Festland und Meer die herrschenden Winde sich konstruieren lassen, so schwierig ist es bei dem Mangel methodischer Luftdruck- und Windbeobachtungen für die südafrikanischen Einzellandschaften, also auch für unser Schutzgebiet, den Kausalzusammenhang selbst nur der wichtigsten lebenbestimmenden atmosphärischen Erscheinungen zu erkennen. Von Lokalwinden abgesehen (heiße Föhne in der Namib, siehe S. 179, kalte Talgehängewinde im Bergland), greift der große Südostpassat längs der Westküste und die Ausbildung eigener Luftdruckminima über besonders erhitzten Regionen (Namib), wie wir sehen werden, stark umgestaltend in das hier entworfene Gesamtwetterbild ein.

Was wir aus spärlichen Beobachtungen Tatsächliches über die Hauptwinde Südwestafrikas bis jetzt wissen, ist folgendes: Über dem Küstenstrich weht das ganze Jahr hindurch fast reiner Südwind, von nördlichen Winden wird er vorwiegend im Herbst abgelöst. Das Binnenland dagegen beherrschen nur im Winter Winde aus dem Südquadranten, bald mehr aus westlicher, bald mehr aus östlicher Richtung; im Sommer aber wehen hier hauptsächlich östliche Winde, von Nordwinden mit vorwiegend und wechselnd starker östlicher Komponente abgelöst.

Es wird hoffentlich bald gelingen, diese Erscheinungen mit der allgemeinen Luftzirkulation, wie sie über Südafrika im großen vor sich geht, in ursachlichen Zusammenhang zu bringen. Das würde auch über die Entstehung der

c) Niederschläge in unserem Schutzgebiet Licht verbreiten. Einstweilen begnügt man sich hier damit, daß man summarisch die Luftdruckverteilung über Festland und Ozean im Sommer und im Winter zugrunde legt, die Windbahnen danach schematisch konstruiert und nun je nach der Ausdehnung der Wasserfläche, über die der Wind zu wehen hat, den Regenreichtum ableitet. Wieviel Willkür dabei unterläuft, zeigen die Widersprüche der so gewonnenen Resultate untereinander und mit den Tatsachen: der eine [18] läßt die Hauptwinterregen Kapstadts von südwestlichen, der andere [68] von nordwestlichen Winden gebracht werden! Der Südostpassat wird für das östliche und zentrale Südafrika als Regenbringer gepriesen, und niemand kümmert sich darum, daß die Regen in Kimberley [106] tatsächlich weit überwiegend mit Winden aus Norden und Nordosten kommen, — dahin weist schon jeder Hottentott, wenn man ihn nach dem Regenwind fragt.

Als sicher feststehend ist nur das eine zu betrachten, daß der Indische Ozean den Hauptkessel darstellt für die Wasserdämpfe, die über Südafrika zu Regen sich kondensieren. Doch erst ein genaues Studium der sommerlichen Luftdruckminima, ihrer Verteilung auf lokale Erhitzungsherde [26] und ihrer Wanderungen über den Kontinent kann uns Klarheit bringen, von woher ein gegebener Landstrich seine Regenwinde ansaugt; neben dem Südostpassat werden auch die äquatorialen Windgebiete in Betracht zu ziehen sein. Erst dann werden wir die Ablenkungen, die die Winde erfahren haben, ehe sie mit Gewitterwolken über dem Horizont auftauchen, übersehen können. Besonderer Aufmerksamkeit ist auch die Frage wert, ob in der Tat das Zusammenprallen kalter trockener Südwest- und warmer feuchter Nordostwinde, wie es für das Groß-Namaland vermutet wird [95], Niederschläge und elektrische Entladungen im Sommer herbeiführt.

Klarer als die Ursachen, die den Regenwinden die Wege weisen, sind die der Regenarmut Deutsch-Südwestafrikas. West- und Zentralsüdafrika sind ein Stück des Trockengürtels, der auf der Südhalbkugel (wie entsprechend auf der Nordhalbkugel) in der Nähe des Wendekreises rings um die Erde zieht und in den Küstenstrichen Chiles und Perus, in den Hochgebieten der Kordilleren und in den australischen Wüsten seine Hauptglieder hat. Die Luftmassen, die über dem erhitzten Boden der Äquatorländer in höchste Höhen getrieben wurden, steigen, nachdem sie einen großen Teil ihres Wassergehalts als Regen den Tropen gespendet haben, wasserarm in der Nähe der Wendekreise wieder zur Erde; absteigend erwärmen sie sich, entfernen sich damit immer weiter vom Sättigungspunkt ihres Wasserdampfes und machen auf diese Weise die Länder ihres Bereiches zu Trockengebieten.

Auch Südwestafrika hat dieses Los der Regenarmut getroffen. Betrachten wir, wie es im einzelnen ausgefallen ist, zu welchem Jahresmaß die spärlich zugemessenen Niederschläge in den verschiedenen Landschaften sich summieren und wie sie nach Jahreszeiten verteilt sind [67].

α) In der Gesamtübersicht läßt die räumliche Verteilung der Niederschläge im Schutzgebiet zweierlei erkennen. Erstens ist in der Breite von Swakopmund sowohl wie in der von Lüderitzbucht eine Zunahme der Regenhöhe in der Richtung von Westen nach Osten vorhanden:

Station	Geogr. Länge östl. v. Greenw.	Meereshöhe in Metern	Jährliche Regenmenge (in Millimetern)		
			Normalmittel	Höchster beobachteter Betrag	Niedrigster beobachteter Betrag
Swakopmund . . .	14° 33′ 30″	7,4	29,6	—	20,5
Jakalswater . . .	15 19	772	30,5	58,9	17,7
Tsaobis	15 54	1055	117,2	285,5	55,3
Otjimbingwe . . .	16 10	940	136,6	386,7	59,0
Otjisewa	16 58	1550	356,6	502,8	—
Groß-Windhuk . .	17 05	1680	357,3	673,1	184,9
Hohe Warte . . .	17 27	—	366,6	520,5	151,5
Gobabis	19 01	1417	470,6	649,1	315,0
Das	19 27	1370	474,8	457,2	304,8

und entsprechend im Süden:

Station	Geogr. Länge östl. v. Greenw.	Meereshöhe in Metern	Jährliche Regenmenge (in Millimetern)		
			Normalmittel	Höchster beobachteter Betrag	Niedrigster beobachteter Betrag
Lüderitzbucht . . .	15° 15′	4	13,8	36,6	9,2
Kubub	16 10	1430	72,6	220,6	80,3
Bethanien	16 52	935	114,7	(240,6)	44,7
Keetmanshoop . .	18 02	1028	148,7	259,1	39,5
Kanas	18 20	—	159,2	—	107,7
Hasür	19 51	ca. 900	230,0	(348,6)	77,6

Entscheidend für die westöstliche Zunahme der Niederschläge ist einmal das steile Ansteigen des Landes in dieser Richtung, das mit fortschreitender Abkühlung den Feuchtigkeitsgehalt der Luft immer mehr der Sättigung nähert; und dann bedeutet auf der Höhe des Plateaus jedes Fortschreiten nach Osten eine Annäherung an die Regenquelle des Indischen Ozeans. Nicht nur in der Menge des jährlich fallenden Regens selbst, sondern auch in der Zahl der Regentage im Jahr steht der Osten des Schutzgebietes dem Westen voran.

Nicht minder ausgeprägt, nur durch Erhebungen wie die Karasberge erklärlich unterbrochen, ist im Binnenland eine Zunahme der Regenhöhe in der Richtung von Süden nach Norden: In dem Maße, als wir uns dem Äquator nähern, in Zonen stärkerer Erwärmung, also höheren Auftriebs und entsprechend ergiebigerer Kondensation der Luft kommen, wachsen die Niederschläge. So erhält das tropenfernste Gebiet, das südliche Groß-Namaland (in der Zone von 28—26° südl. Br.), als Normalmittel jährlich nur 120 mm Niederschlag. Im Groß-Namalande von 26—24° südl. Br. steigt der jährliche Niederschlag auf 180 mm, im Mischgebiet des Nama- und Damaralandes (von 24—22° südl. Br.) auf 294 mm. Dann folgt das nördlich angrenzende Damaraland (von 22—20° südl. Br.) mit 340 mm. Das Amboland endlich (von 20—17½° südl. Br.) bietet mit einem Normaljahresmittel von 585 mm Niederschlag das nördliche Extrem, mit ihm greifen die echten tropischen Sommerregen in unser Schutzgebiet hinein.

Werfen wir nun zur Vervollständigung des Bildes einen Blick auf das Land südlich des Oranje, so sehen wir hier die Regen in dem Maße wieder ergiebiger werden, als wir uns dem Optimum des kapländischen Winterregengebietes nähern. Diese Regenzone ragt aber nur mit ebenso schwachen Ausläufern wie die Tropenregenzone von Norden, so in den äußersten Süden unseres Schutzgebietes.

Daß die genannte Gesetzmäßigkeit in der Zunahme der Regenmenge von Westen nach Osten und von Süden nach Norden durch örtliche Verhältnisse im einzelnen modifiziert wird, ist selbstverständlich. Doch hüte man sich vor dem im Lande alteingesessenen Irrtum, die südwestafrikanischen Regen fielen „strichweise“ in dem Sinne, daß überhaupt die Bedingungen ihres Eintritts lokal eng begrenzt seien. Die Statistik der Regenbeobachtungen hat vielmehr mit Sicherheit ergeben, daß diese Bedingungen über weite Gebiete hinweg gleich, also von gewisser Gewähr sind. Gerade ergiebigere Regengüsse wurden auf weit entfernt liegenden Stationen, wie Otjimbingwe, Windhuk, Gobabis, Rehoboth, Waterberg und Outjo, als zeitlich zusammenfallend verzeichnet und sind deshalb hier mit Recht als ursachlich gleich bedingt anzusehen.

Verschiebung des Termins der Hauptniederschläge in der Richtung von Westen nach Osten in Prozenten des rohen Jahresmittels.

(Nach Tabellen von Ottweiler. Die Kurven für Vryburg und Seite 153 für Clanwilliam sind nach den Tabellen der Meteorological Commission, Cape of good hope, gezeichnet worden):

Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
5,2	12,7	11,9	0,0	1,9	4,5	0,0	15,7	2,6	5,2	29,9	10,5

Lüderitzbucht (15° 15′ östl. Länge).

Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
0,0	1,9	2,4	0,5	0,0	11,4	15,0	13,9	29,0	8,2	10,5	7,0

Kubub (16° 10′ östl. Länge).

Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
0,23	2,0	0,6	3,3	5,8	12,4	28,4	22,1	12,9	7,8	2,6	1,76

Vryburg (Britisch-Betschuanenland, 24° 43′ östl. Länge).

β) Die zeitliche Verteilung der Niederschläge im Schutzgebiet läßt sowohl in der Richtung von Westen nach Osten wie in der Richtung von Süden nach Norden eine (a) Verschiebung der Hauptniederschläge vom Herbst-Winter auf den Frühling-Sommer erkennen. Das läßt sich am besten zeigen, wenn man die Regenmenge, die ein Ort im Laufe eines Jahres empfängt (hier als rohes Jahresmittel in Rechnung gebracht), gleich 100 setzt und dann betrachtet, wieviel Prozente auf die einzelnen Monate entfallen. Die Jahreszeiten sind in dieser Weise kenntlich gemacht:

Winter. Frühling. Sommer. Herbst.

Die westöstliche Verschiebung der Regenzeiten ist hier im Süden deutlicher als im Norden ausgeprägt, wo der Einfluß der sommerlichen Tropenregen weiter in Küstennähe reicht.

Die monatsweise zusammenfassende Darstellung der Regenhöhen, wie sie unseren Kurven zugrunde liegt, läßt eine Eigenart in der Verteilung der Niederschläge des warmen Halbjahrs nicht deutlich hervortreten; sie würde sich bei einer Durchsicht der einzelnen Regentagebücher zu erkennen geben und ist dem Eingesessenen im Lande wohlvertraut: es ist die 1—1½ monatige Trockenperiode, die sich zwischen die Frühlings- und die Sommerregen einschiebt; die Regenperioden, die sie trennt, werden im Lande als die kleine und die große Regenzeit unterschieden.

Grundlegend im großen für das Verständnis der räumlichen wie der jahreszeitlichen

Verteilung der Niederschläge in Deutsch-Südwestafrika ist die Einteilung des Landes zwischen zwei Regenzonen grundverschiedener Art. Die eine, südliche, vom Kap der Guten Hoffnung her übergreifende, hat ihre Regen in der kühlen Jahreszeit und nimmt vorwiegend die Küste ein; die andere, nördliche, für unser Schutzgebiet bei weitem ergiebigere Zone, ragt aus den Tropen herein, mit Niederschlägen in der heißen Zeit vorwiegend das Binnenland befruchtend. Die Regen beider Zonen überschreiten bisweilen weit ihre normalen Grenzen: Sommergewitter können die Küste erreichen, und Winterregen kommen mit Südwestwinden, wie es scheint, regelmäßig alle Monate (Mai bis Juli) einmal tief in die Kalahari.

Verschiebung des Termins der Hauptniederschläge in der Richtung von Süden nach Norden:

	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
Canwilliam (Kapkolonie, 32° 10′ südl. Breite).	8,1	11,6	13,0	6,4	3,5	2,1	0,32	5,8	2,9	8,3	18,0	19,2
Warmbad (28° 27′ südl. Breite).	4,1	1,2	3,3	1,1	1,2	2,1	14,1	24,5	13,0	24,3	1,9	3,1
Keetmanshoop (26° 32′ südl. Breite).	2,2	0,0	0,0	3,5	3,1	7,1	18,2	19,1	26,5	17,1	1,8	0,9
Windhuk (22° 35′ südl. Breite).	0,6	0,9	0,3	2,1	7,3	13,2	23,6	19,6	20,1	12,0	1,3	0,1
Outjo (20° 6′ südl. Breite).	0,0	0,3	0,3	2,2	4,0	16,6	21,2	27,1	18,5	8,5	0,8	0,0

Neben der Verteilung der Niederschläge [b] auf die einzelnen Jahreszeiten ist es für das Wirtschaftsleben gerade der Trockengebiete Südafrikas von größter Bedeutung, wie sich die Niederschläge auf Periodenganzer Jahrgänge verteilen.

Bei Betrachtung der räumlichen Regenverteilung hatten wir schon gesehen (rechte Kolonnen der Tabellen auf S. 151), wie großen Schwankungen die Regenmengen der verschiedenen Jahre unterworfen sind. Die dort mitgeteilten Extreme liegen keineswegs zeitlich weit auseinander, sind nur in Windhuk und Bethanien durch 9 Jahre, in Gobabis durch 5, in Otjimbingwe und Hohe Warte durch 4, in Tsaobis, Keetmanshoop und Hasür durch 2, in Kanas, Oas, Jakalswater und Lüderitzbucht sogar nur durch 1 Jahr getrennt. Ob derartige Schwankungen bei völlig lückenlosem, genügend weit zurückreichendem und ausgedehntem Beobachtungsmaterial vielleicht eine Gesetzmäßigkeit in der Wiederkehr zeigen, muß abgewartet werden.

Für die Beurteilung der fernsten Zukunft unseres Landes ist noch wichtiger als die Frage einer solchen Periodizität eine Klärung des vielerörterten Problems der Austrocknung Südafrikas. Die Niederschläge sollen nach der Auffassung vieler stetig abnehmen, das Klima des Landes stetig sich verschlechtern. Man hat dieses Urteil auf eine große Anzahl verschiedenartiger Beobachtungen gegründet, hat unzweifelhaft nachweisen können, daß an diesem oder jenem Ort ehemals mehr Wasser stand oder lief als heute. Aber wenn die Ursache aller dieser Erscheinungen tatsächlich in einer Klimaänderung großen Stiles läge, dann müßten sie sich auch in dem bereits vorliegenden statistischen Beobachtungsmaterial der jährlichen Regenmengen irgendwie, wenn auch noch so lückenhaft, widerspiegeln. Doch keine der vorliegenden Beobachtungsreihen, selbst die auf über 60 Jahre sich zurückerstreckende des Kaplandes, läßt eine Abnahme der jährlichen Regenmengen erkennen.

Jene wenig tröstlichen Vorstellungen einer fortschreitenden Austrocknung des Landes auf Grund einer Verminderung der Niederschläge stehen also auf schwachen Füßen, soweit sie für historische Zeiten Geltung beanspruchen. Für frühere Erdepochen, auf die unsere ephemere Zeitrechnung nicht anwendbar ist, sind mehrfache tiefgreifende Umwälzungen aller Existenzbedingungen auf klimatischer Grundlage, begleitet abwechselnd von Zu- und Rückzug der Gewässer, erschlossen worden. Aber wieweit und in welchem Sinne diese Schwankungen, die sich im Takte ungezählter Jahrtausende bewegt haben, in unsere Tage herüberreichen, sieht die Forschung heute noch nicht.

Die Gegenwart stellt uns vor klarer liegende Aufgaben. Es gilt, mit den klimatischen Faktoren, wie sie vor unseren Augen tätig sind, zu rechnen, in den verschiedenen Zonen unseres Gebietes ihrer verschiedenen Wirkung auf die heute lebenden Organismen mit Einschluß des Menschen nachzugehen.

---

3. Die Pflanzenwelt.

1) Nur der schmale Berührungsstreifen von Meer und Land beherbergt einige wenige Pflanzen, die sich vom Klima unabhängig gemacht haben, indem sie, von Haus aus echte Landpflanzen, in das Flutbereich des Meeres eingewandert sind. Das sind die Chenopodiaceen Salicornia herbacea *L.* und Chenolea diffusa *L. f.*, die neben hohen Rasen einer Grasart, des Sporobolus pungens *(L.) Kunth.*, eines Küstenkosmopoliten der Tropen und Subtropen, in ruhigen Buchten am Rande der Lagune der Lüderitzbucht sich angesiedelt haben.

2) Sobald wir aber den Fuß auf trockenen Boden setzen, beginnt der Kampf der Vegetation mit dem Klima. Er ist am härtesten in der Namibzone. Die Regenarmut läßt nirgends eine zusammenhängende Vegetationsdecke aufkommen. Zwar sind die Bezirke, in denen man ringsum überhaupt nichts grünen sieht, beschränkt; kleine einzelstehende Pflanzen sind fast überall zu finden. Aber sie verschwinden derart im Gesamtbild der Landschaft, daß wir nur von einer Wüste sprechen können. Floristisch läßt die Namib nahe Beziehungen zur Karroo des südlichen Kaplandes [15] erkennen, sie ist mit ihr durch das Klein-Namaland südlich des Oranje verbunden. Hier wie dort herrschen die Aizoaceen, Mesembrianthemum-Arten vor; Geraniaceen und in der östlichen Namib Euphorbien schließen sich an. Von identischen Arten seien nur die Salsola aphylla *L. f.* und die in der Namib häufige Augea capensis *Thbg.*, die Charakterpflanze der zentralen Karroo, genannt.

Den Kampf um das Wasser nehmen die Pflanzen der Namib in sehr verschiedener Weise auf [96. 100]. In dicken, saftigen Blattkeulen speichert die genannte Augea-Art ihren Wasservorrat und erreicht mit starkem Salzzusatz zum Blattsaft einmal, daß die Verdunstung herabgesetzt wird, zum anderen, daß kein Tier den Versuch, an ihr den Durst sich zu löschen, wiederholt. Ähnlich gestaltet sind die wasserspeichernden Blätter von Mesembrianthemum ropalophyllum *Schltr.-Diels.* Andere Arten dieser formenreichen Gattung bilden ihre Blätter zu kurzen Platten um, die sich wie bei M. Marlothii *Pax* schuppenartig übereinander legen und mit einem Pelz weißer Haare denselben Schutz vor Übersonnung anstreben wie das silberig schimmernde Laub verschiedener Lebeckia-Arten unter den Leguminosen. In der Reduktion der Blätter zu winzigen Anhängseln konkurrieren mit Mesembrianthemum-Arten gewisse Wolfsmilchgewächse: die Euphorbia Marlothii *Pax* hat ihren Stamm in ein runkelförmiges Gebilde verwandelt, auf dem die Zweige wie warzige Stifte aufsitzen. Den großen, mehrere Zentner schweren, halbkugeligen Knollen des Echinothamnus Pechuelii *Engl.* würde man die Zugehörigkeit zu den Passionsblumen nicht zutrauen, wenn uns die Pflanzenwelt der Namib nicht auf Schritt und Tritt lehrte, wie das Bedürfnis nach Schutz gegen die Unbilden der Wüste zu den seltsamsten Umformungen jedes einzelnen Pflanzenteiles führen kann. Im Kampf mit den Südstürmen panzert sich eine Geraniacee, Sarcocaulon rigidum *Schinz*, mit einem 1—2 mm dicken Unterhautkorkgewebe, dem reichliche Wachsimprägnationen eine solche Festigkeit geben, daß die Pflanze aufrecht den stärksten Stürmen trotzt. Die gedörrten Wachspanzer der abgestorbenen Pflanzen liegen streckenweise massenhaft in der Namib umher; sie werden ihrer Brennbarkeit wegen von den Eingebornen nicht selten zur Unterhaltung des Lagerfeuers gesammelt und haben der Pflanze den Namen „Buschmannskerze" eingetragen. Platt auf dem Boden kriecht vor dem Winde eine Umbellifere, Pithurantus aphyllus *Bth.-Hk.* Gegen den Andrang des Flugsandes wehren sich die Salsola-Arten, indem sie aus dem schnell wachsenden Hügel, der sie unten zu ersticken droht, immer neue Zweige heraustreiben, bis sie auf meterhohen Polstern sitzen.

Inmitten einer Vegetation, die alle Laubflächen auf das kleinste Maß beschränkt, überrascht mit 2 m langen, glänzendgrünen, wie zerschlissene Bänder am Boden hingerollten Blättern die Welwitschia mirabilis *Hooker* (Taf. 11, Bild 2). In harten Schotter oder Fels senkt diese seltene Gnetacee ihre lange Pfahlwurzel, statt eines Stammes ragt ein seitlich zusammengedrückter, dickwandiger Holzbecher aus dem Boden und läßt von seinen wulstigen Rändern auch Blüten, kätzchenförmige im männlichen, tannenzapfenartige im weiblichen Geschlecht entspringen. Auch im südlichen Kaokofeld ist diese merkwürdige Pflanze zu finden.

Wie wir oben sahen, ersetzt Nebel und Tau den Namibpflanzen häufig den Regen. Aus dieser Befruchtung ziehen den größten Nutzen die Flechten des äußersten Westsaumes, wo sie in besonderer Üppigkeit an den Südseiten der Büsche und Felsen in unmittelbarer Meeresnähe gedeihen. Bald leuchtend rostrote, bald grüngelbe Büschel von Physcia- und Combea-Arten überziehen wie üppiger Blumenschmuck die Luvseite abgestorbener Nachtschattengewächse; Parmelia- und Teloschistes-Arten bilden dünne, tellergroße Pflaster an den Felswänden; Lecidea, Amphiloma und eine orangerote Gasparrinia umklammern häufig die Namibkiesel im Umkreis der Lüderitzbucht. Auf der Fläche zwischen Nonidas und Haigamkab, noch in 15 km Küstenentfernung, ist der Wüstenboden über und über von Flechten grünlichgelb gefärbt; hinter Kap Croß bilden rostrote Büschel stellenweise dichte Rasen. Alle diese Flechten sind typische Glieder einer „Nebelvegetation" [72].

3) Der Nebelhauch der Küste dringt örtlich und zeitlich sehr verschieden weit landeinwärts. So wohltätig er auch wirken mag, so treffen wir doch schon in der Namib selbst und vollends in ihrer Übergangszone zum Binnenland eine große Anzahl Pflanzen, die ohne Regen nicht würden existieren können. Wo an günstigen Stellen Regenwasser in Spalten oder kleinen Felskesseln zusammenläuft, da erheben sich auch in der ödesten Namib hier und da Bäumchen, Lebeckien, deren gelbe Blüten Bienen, Wespen, Käfer und Fliegen in Menge umsummen und Schmetterlinge umgaukeln. Das sind versteckte Paradiese, ähnlich denen auf Höhen, die wie die Koviesberge aus der brütenden Hitze aufragen, in ihren Schluchten den Regen sammeln und hier eine überraschend reiche, der tiefer gelegenen Namibfläche völlig fremde Flora am Leben halten. Auch wo von den Außenwänden dieser zerrissenen Berginseln Wasser abfließt, zeigen starker Graswuchs und stattliche Wolfsmilchbüsche den Segen auch der kleinsten lokalen Wasseranreicherung des Bodens.

So ist es verständlich, daß, je weiter wir landeinwärts wandern und mit zunehmender Meereshöhe dem Sättigungspunkt der Luftfeuchtigkeit uns nähern, desto reicher die Vegetation sich entfaltet. Als erster Baum begegnet uns, wenn wir die Namib überschreiten, eine 4—5 m hohe Liliacee, die Aloe dichotoma *L.*, von den Buren der Kokerboom genannt, weil die Hottentotten aus jungen Stämmen ehedem den Köcher für ihre Pfeilspitzen schnitten. Gleichzeitig gruppieren sich die Wolfsmilchbüsche zu dichteren Beständen, und schüchtern, erst mit kleinen Grasflecken, dann in geschlossenen Fluren und von Buschwerk durchsetzt, beginnt

4) die Savanne, d. h. die Flur der Trockengräser mit verstreutem Gehölz. Die Gräser erinnern mit Eragrostis- und Panicum-Arten wieder an die Grasnarbe der Karroo, wo diese Gattungen (mit Andropogon) vorherrschen; in unserem Gebiet setzen im allgemeinen Aristida-Arten die Grasflur zusammen.

Charakteristisch ist, daß selbst bei üppigem Wuchs das Gras nie einen Rasen mit verfilztem Wurzelwerk der einzelnen Pflanzen bildet, sondern in getrennten Büscheln wächst, zwischen denen das Erdreich frei liegt. Es gibt keinen trostloseren Anblick als eine südwestafrikanische Grasflur am Ende der Trockenzeit, wenn die alten Grasstümpfe so strohdürr und fahl aus dem staubigen Boden ragen, als sei alles Leben in ihnen erstorben. Aber der erste gute Regen verändert in wenigen Tagen das Bild: mit Recht nennen die Hottentotten den Dezember den „Scheckenmonat", weil das dann allenthalben aufsprießende helle Grün in seltsamem Kontrast mit den stumpffarbigen Resten der vorjährigen Weide steht. Bald überwuchert sie das Grün und mischt sich mit dem Blau der Blepharis furcata *T. And.*, der Justicia arenicola *Engl.*, mit dem Gelb und Weiß verwandter Arten, mit dem Violett der Lyperia racemosa *Benth.* — um nur einige der zahlreichen Kräuter zu nennen, die mit Narzissen zum Schmuck der Frühlingsflur beitragen.

Der Verteilung der Niederschläge entsprechend wird die Grasflur im allgemeinen um so reicher, je weiter nach Norden und je weiter nach Osten wir wandern. Der Einfluß der Meereshöhe macht sich besonders im südlichen Namalande geltend, wo die Großen und Kleinen Karrasberge durch herrliche Weidegründe sich auszeichnen. Die großen Tafelhochebenen des Namalandes dagegen sind nur da reicher bestanden, wo das Gefüge der horizontalen Kalk- und Sandsteinplatten von Erosionstälern durchbrochen ist. Im Damaralande dagegen und im Kaokofeld decken gerade die Hochgebiete zusammenhängende Areale ausgezeichneter Weide.

In hohem Grade befremdend erscheint uns, die wir in Deutschland den Sand als sterilen Boden gering achten, daß in Südwestafrika gerade da, wo er in ungeheurer Fläche

den Boden deckt, in der Kalahari, der Graswuchs am üppigsten ist. Unser Befremden steigt, wenn wir den Kalaharisand einer Analyse [48] auf seinen Gehalt an den wichtigsten Pflanzennährstoffen unterziehen: Dünensand der südlichen Kalahari des deutsch-englischen Grenzgebietes enthält, auf 1 ha Ausdehnung und 20 cm Tiefe berechnet, an Stickstoff 600 kg, an Phosphorsäure 180, an Kali 1400, an Kalk 2600 kg, während Wesermarschboden an Stickstoff 4200 kg, an Phosphorsäure 3200, an Kali 11,200, an Kalk 92,200 kg enthält. Und doch sind gerade die Dünen in der Kalahari die besten Weiden, auf denen das Vieh so fett wie in jenen Marschen wird. Hier zeigt sich uns endlich einmal eine gute Seite der südwestafrikanischen Trockenheit: In feuchten Ländern spülen die Niederschläge dem Sandboden große Mengen seiner feineren, gerade der Pflanze wertvollen Bestandteile aus; dem trockenen Steppensande bleiben sie erhalten als feinster Staub oder als Umrindung der einzelnen Quarzkörner. Und während in einheimischen Sanden, wie z. B. im Heidesand bei Bremerhaven, der Stickstoff zwar nicht spärlich, aber in solcher Form nur vorhanden ist, daß ihn die Pflanzen schwer aufnehmen können, sind jene Stoffe im trockenen Kalaharisande so mundgerecht enthalten, daß es nur des Wassers bedarf, um sie dem Stoffwechsel zuzuführen.

Der Kalaharisaum läßt in der Gleichförmigkeit seines Reliefs und seiner Bodenart am besten den Einfluß des Klimas auf den Vegetationscharakter erkennen. Die Steppe im äußersten Süden, in der Gehölz noch fehlt oder zurücktritt, setzt sich bald nördlich von Hasür in eine dornige Buschsavanne fort, in der sich nach Norden hin Bäume immer dichter einfinden, bis sie in floristisch immer weiter vom Süden abweichender Zusammensetzung in den Trockenwäldern des äußersten Nordens vorherrschen. Hier bildet im Westen auf den Dünen bei Otjituo, am Fuß der Otjitjikaberge, ferner östlich im Kung- und Kaukaufeld die Leguminose Burkea africana *Hook.* den Hauptbaum. Die Waldgürtel, die das Amboland durchqueren, bilden einen westlich abgegliederten Teil der Kalaharivegetation, auf deren Zusammensetzung im einzelnen wir hier nicht eingehen können.

In den westlich der Kalahari gelegenen Gebieten Deutsch-Südwestafrikas wirkt neben klimatischen Verschiedenheiten der Wechsel des Reliefs und der Nährböden komplizierend auf floristische Zusammensetzung und Gesamtcharakter der Vegetation. Sehen wir hier zunächst von den Rivierläufen ab und betrachten wir das offene Feld. In den westlichen Regionen des Groß-Namalandes hat es bald den Charakter einer reinen Steppe, in der nur niedrige Termitenhügel die Einförmigkeit der Grasnarbe unterbrechen, bald bildet niedriges Buschwerk eine spärliche, aber hochwillkommene, im Aussehen und ihrer Nahrhaftigkeit der Karroovegetation vergleichbare Weide. Da Dorngestrüpp im allgemeinen fehlt, so sind diese Felder für Wollschafzucht ein vorzügliches Land.

Das Gehölz der großnamaländischen Savanne weist lokal starke Verschiedenheiten auf. Bald herrschen kniehohe Mesembrianthemumbüsche vor, herrlich im Flor, bald treten die Blüten von Catophractes Alexandri *Don.*, Rhizogum trichonotum *Burch.*, Cadaba juncea *DC.*, Hermannia fruticulosa *Schum.* in allen Farben von Weiß bis Feuerrot [96] in den Vordergrund. Dann wieder folgen Hänge, auf denen sich starre Wolfsmilchbüsche drängen.

In den tiefer gelegenen Partien schon des westlichsten Groß-Namalandes, wo von Berghängen Wasser in weichgründigen Boden abfließt, weiter im Osten auch häufig auf offener Fläche tritt der bekannteste Baum der südwestafrikanischen Savanne auf, der „Kameldorn" oder die Giraffenakazie, Acacia Giraffae *Burch.* (Taf. 12, Bild 3). Ihr Kernholz gehört zu den härtesten in Südwestafrika, widersteht Termiten und liefert gutes Bau- und

Brennmaterial; ihre Blüten und Blätter waren ehedem und sind es im entlegenen Norden noch, die Weide der Giraffen; ihre Schoten, von Groß- und Kleinvieh gern gefressen, dienen zum Gerben [24]. Im Damaralande, so bei Okahandja, bildeten Giraffenakazien einen kleinen Wald, bis um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Hottentotten ihn verbrannten. Die Nordgrenze der Giraffenakazie bezeichnet im Damaraland die Breite von Omaruru. In der Omaheke aber tritt sie, ähnlich wie in der zentralen Südkalahari, mit stattlichem Wuchs zu lichten Parken zusammen. Zu reichster Entwickelung endlich kommt sie in den Flußniederungen des äußersten Nordens.

Die dornbewehrten Leguminosen, deren Reihe die Giraffenakazie eröffnet, gewinnen nun in Gegensatz zum Groß-Namalande im Lande der Herero auf offener Fläche weithin die Oberhand. Der „Hakjesdorn", Acacia detinens *Burch.*, von den Buren seiner kurzen, scharfen, fest in die Kleider sich hakenden Kralldornen wegen „wacht een beetje", d. h. „wart ein bißchen", genannt, ist der bekannteste Dornstrauch; ihm entquillt ein zähflüssiges, gelbes, reines Gummiharz, das die Eingebornen gern essen. Überall häufig im Damaraland ist auch die ähnlich bewehrte Acacia dulcis *Marl.-Engl.*, nach der Süßigkeit ihres selten austretenden gelben Harzes benannt. Die Acacia trispina *Marl.-Engl.*, A. Fleckii *Schinz*, A. hebeclada *DC.* (Taf. 12, Bild 3) beteiligen sich bald einzeln, bald in großen Beständen an der Zusammensetzung des Dornbusches; neben dem Kameldorn überragen ihn häufig die Acacia hereroënsis *Engl.*, A. heteracantha *Burch.* und die dornlose Albizzia anthelminthica, an deren merkwürdig dick, wie abgebrochen endenden Zweigen schon im September, ehe die Blätter knospen, die walnußgroßen, weißen Blütenstände als erste Frühlingsbotschaft hervorbrechen.

Schönes, aber erborgtes Orangegelb schimmert häufig aus den Ästen dieser und anderer Mimosen: es sind die Blüten von Loranthus-Arten, Misteln, die die Äste der befallenen Pflanze umstricken und von ihrem Safte leben.

So unwirtlich und vielfach undurchdringlich der Dornbusch des Damaralandes ist, so enthält er doch auch manche den Eingebornen nützliche Sträucher, so Grewia-Arten, deren wohlschmeckende Beeren als „wilde Rosinen" im Lande bekannt sind, und die Bauhinia macrantha, deren Samen geröstet gern gegessen werden. Auch die Beeren der Boscia Pechuelii *O. Ktze.* und der Süßstoff ihrer Wurzeln werden von den Herero geschätzt. Aloe-Arten, bald stammlos, bald auf 4 m hohem Stamm ihre Blattrosette tragend, leuchten mit roten und gelben Blüten häufig aus dem Busch.

Außer durch das dichte Dorngebüsch zeichnet sich das Damaraland auch durch das Auftreten neuer, dem Namalande fehlender Bäume aus. Der stattlichste von ihnen ist der Ahnenbaum der Herero, von ihnen Omumborombonga genannt, Combretum primigenium *Marl.*, mit seinen starken, im Alter horizontal ausgebreiteten, knorrigen Ästen der Eiche ähnlich, mit seinem schönen Laubdach ein herrlicher Schattenspender. Eine andere Art, C. apiculatum *Sond.*, wächst mehr strauchartig auf den Bergen des Damaralandes. Der gleichen Familie der Combretaceen angehörige Terminalia-Arten sind gleichfalls häufig.

Ein zweiter, in der Überzahl kleinblätteriger Gewächse auffallender Baum des Damaralandes ist die Sykomore, der wilde Feigenbaum, Ficus damarensis *Engl.* (Taf. 15, Bild 4), dessen herzförmige Blätter bis 10 cm breit werden. Der Baum erreicht wie der Omumborombonga 15 m Höhe und trägt in Unmengen eßbare, walnußgroße, behaarte Früchte.

Wenn wir nun über den Waterberg hinaus nach Nordosten wandern, so begegnet uns zwischen Grootfontein und Otjituo die erste Gruppe eines Baumes, der in der Savanne

des ganzen tropischen Afrika verbreitet ist und hier seinen südlichsten Kalaharistandort hat: die Adansonia digitata *L.*, der Affenbrotbaum oder Baobab. Die Breite von Grootfontein ist auch, wenn wir von kümmerlichen Exemplaren bei Hamakari südlich des Waterberges absehen, die Südgrenze der Copaifera mopane *(Kirk.) Benth.*, eines schönen Leguminosenbaumes, der im nördlichen Kaokofeld, im Karstfeld und im Amboland bald in Gesellschaft anderer Bäume auftritt, bald reine, hochstämmige lichte Wälder [104] bildet, in die man bei dem Mangel von Unterholz weithin freien Einblick hat.

Endlich überraschen uns wenige Reitstunden südlich von Grootfontein die ersten Palmen, ein weit ausgedehnter dünner Bestand der Hyphaene ventricosa *Kirk.* Diese Fächerpalme umgeht westwärts in weitem Bogen die Etosapfanne und taucht erst im Kaokofelde wieder auf, wo sie im Uniabrivier ihren südlichsten, im Hoarusib ihren reichsten Stand hat. Im Ambolande trägt sie am meisten zum Charakter des Landschaftsbildes bei. Eine Fiederpalme, die Phoenix reclinata *Jacq.*, tritt im Caprivizipfel auf.

5) Wir haben die Vegetation Deutsch-Südwestafrikas bisher im Wechsel ihrer Hauptcharakterzüge von Westen nach Osten und von Süden nach Norden betrachtet. Der hierbei leitende Gesichtspunkt, der die Vermehrung der Niederschläge von der Namib zur Hochregion des Innern einerseits, vom Groß-Namaland zum Ambolande anderseits für den Wechsel des Vegetationscharakters von der Wüste zur Steppe, von der Steppe durch die Savanne zum Walde verantwortlich machte, reicht nicht aus, das Pflanzenkleid einer südwestafrikanischen Landschaft zu analysieren. Gerade in einem Trockengebiet tritt die lokale Wasserführung des Bodens entscheidend hinzu. Während im Ambolande die gleichmäßig reichliche Benetzung durch Regen und die flächenhafte Ausbreitung der Überschwemmungsgewässer scharf begrenzten lokalen Gegensätzen im Vegetationsbild nicht günstig ist, sehen wir im Süden, am ausgeprägtesten im trockenen Namalande, die Vegetation des offenen Feldes scharf von der der Rivierläufe geschieden. Nur hier, wo ihnen der Boden im Gegensatz zum Himmel die Garantie einigermaßen stetiger Wasserversorgung bietet, können die Pflanzen dichtere Bestände von weniger ephemerer Dauer bilden. Den größeren Rivieren strömt ja das Wasser von weither zu; versagt das eine Zuflußgebiet, so wird ein anderes einspringen. Und mag nach Ablauf der Regenzeit die trübe, schlammige Flut längst versiegt sein, die Vegetation macht sich das langsam in der Tiefe nachrinnende Wasser die ganze Trockenzeit über zunutze. Das zeigen die grünen Baum- und Buschdickichte, die, von hoher Warte betrachtet, meilenweit den geschlängelten Lauf des Riviers verfolgen lassen.

Der König der südwestafrikanischen Rivierbäume, alle anderen an Kraft des Wuchses, Alter und Fruchtreichtum überragend, ist der Anabaum, die Acacia albida *Del.*, dessen Hauptfeld das Swakopbett hinauf bis Otjikango, besonders der Unterlauf bis Otjimbingwe, ist, weil hier im tiefer gelegenen Lande Nachtfröste seltener sind. Anabäume mit einem Stamm von über 2 m Durchmesser und 20—25 m hoch aufragender Krone, in deren Schatten 5—6 Ochsenwagen ausspannen können, bieten den imposantesten Anblick, den überhaupt eine Pflanze in Deutsch-Südwestafrika gewähren kann. Aus den lindenblütenähnlich duftenden gelblichen Kätzchen, die im Mai aufbrechen, entwickeln sich bis 15 cm lange, breite Spiralschoten, die den Boden zuweilen, wie Korn die Tenne, fußhoch decken, — ein Leckermahl für die Ochsen, die das Gras stehen lassen, um von diesen Früchten fett zu werden.

Wie im Swakoptal die Schoten des Anabaumes, so sind die goldgelben, duftenden Kugelblütenstände des Dornbaumes oder -busches, der Acacia horrida *Willd.*, in allen

Rivieren des Schutzgebietes dem Vieh eine beliebte Weide, mag sich die Pflanze auch, besonders die junge, mit 10 cm langen, leuchtendweißen Dornen wehren. Der Hottentottenhirt, der sich zeitweilig das Zusammenhalten seiner kleinen Herde erleichtern will, fällt ab und zu einen blühenden Dornbusch und ist dann sicher, daß das Vieh ihm hier nicht fortläuft; er selbst mischt sich die Dornbaumblüte gern in die Milch.

So offenkundig nun die genannten Akazien, wie auch Acacia giraffae und A. maras *Engl.*, Rivierläufe bevorzugen, so wäre es doch nicht richtig, sie kurz als Vertreter einer „Grundwasservegetation" zu bezeichnen. Eine Pflanze, die das Grundwasser sucht, wird in Trockenländern, der tiefen Lage des Grundwasserspiegels entsprechend, ihre Wurzeln vorwiegend in die Tiefe senden. Im Gegensatz dazu überrascht die vorwiegend oberflächliche Wurzelausbreitung von Akazien, die in Rivieren stehen: im Tsaobisrivier z. B., einem linken Nebenflüßchen des Swakop südlich von Otjimbingwe, sieht man vom abkommenden Rivier bloßgelegt das Wurzelwerk der A. maras *Engl.* horizontal und oberflächlich weithin sich ausbreiten, und nur mit einer kurzen Pfahlwurzel geht der Stamm senkrecht ein. Wir haben in solchen Fällen kein Recht, anzunehmen, daß die relativ schwachen Wurzeln, die vom Oberflächengewirr in die Tiefe gehen, den Grundwasserspiegel erreichen, denn der tritt im hier betrachteten Fall erst 14 m unter der Oberfläche zutage; und dieses Wasser stammt nicht aus dem weichen Boden des Riviers, sondern aus dem darunterliegenden Felsgrund, aus dem es erst durch Sprengen erschlossen werden mußte. Dagegen war der weiche Rivierboden noch 6 Monate nach dem letzten Abkommen des Wassers schon in 1 m Tiefe unter der sonnigen Fläche so feucht, daß er sich ballen ließ. Wo das abkommende Wasser erdige Bestandteile dem Rivierwasser beimischt oder an anderen Stellen eine schützende Decke eintrocknenden Schlammes zurückläßt, wird die Verdunstung aus dem Boden verzögert; aber auch ohnedies wird dem Baum Zeit bleiben, mit Hilfe seiner weit ausstrahlenden Oberflächenwurzeln das einsickernde Wasser einzusaugen. Also nicht auf das Grundwasser in der Tiefe, sondern auf das abkommende Rivierwasser, zuzeiten vielleicht auch auf einen starken Regenguß, der ihnen direkt zugute kommt (Flachland der Kalahari), sind solche Rinnsalpflanzen angewiesen. Wenn sie hier und dort das Grundwasser erreichen oder in ihrem Wurzelbereich der Boden kapillar Wasser aus der Tiefe nachsaugt, so wäre das als besondere Gunst des betreffenden Standortes aufzufassen [100]. Den Akazien schließt sich eine Reihe anderer Rivierbäume an.

Mit seinem zypressenähnlichen Laub, oft weißlich überstäubt von Kochsalzkriställchen, die sich aus der Oberhaut ausscheiden, ragt bis zu 10 m Höhe die Tamariske, Tamarix austro-africana *Schinz*, aus dem Riviergrund, auch wo das Wasser brackig ist.

Der immergrüne Ebenholzbaum, Euclea pseudebenus *E. Mey*, mit vorzüglichem, schwarzbraunem bis schwarzem Holz, erreicht eine Höhe von 12 m und gleicht mit seinen lanzettlichen Blättern und hängenden Endzweigen am ehesten einer Trauerweide. Er ist ein typischer Rivierbaum des Groß-Namalandes; er fehlt nicht im Damaralande, wächst aber nie zu so stattlicher Höhe wie im Süden heran.

Der Ziziphus mucronatus *Lam.*, seiner erbsenähnlichen, braunroten Beeren wegen von den Buren „Rasenkibosch" genannt, bildet mit dichten, glänzenden Blättern schöne Kronen. Noch dichter schließt sich häufig das Laub der Gymnosporia lanceolata *(E. Mey) Loes* und das der Rhus lancea *L. f.* zusammen.

Im äußersten Norden sind im Bereich der Flußbetten neben der Giraffenakazie die

Copaifera mopane *(Kirk) Benth.* und die Terminalia seriacea *Burch.* die Charakterbäume des Niederungswaldes. Dichte dunkle Haine der Eugenia owariensis *Beauv.* begleiten den Kunene.

Von den nicht baumartig aufstrebenden Rivierpflanzen seien hier zwei namhaft gemacht. Die erste ist die Mattenbinse, eine Cyperus-Art der Sektion Mariscus. Sie tritt in sandigen Rivieren, so im Kuiseb bei Rooibank, wo das Grundwasser hoch steht, in stattlichen Büschen in Menge auf. Auf kahler felsiger Fläche hat zuweilen eine einzige kümmerliche Pflanze zum Graben nach Wasser ermutigt, durch die feinsten Spalten der harten Felsen senkt sie ihre Wurzeln.

Gleichfalls an Grundwasser gebunden, aber offenbar den schroffen Temperaturschwankungen des Binnenlandes nicht angepaßt, daher auf die milde Küstennähe beschränkt ist die Acanthosicyos horrida *Welw.*, der Narakürbis der Hottentotten (Taf. 11, Bild 3). Die Pflanze bildet niedrige, weitläufig sich ausbreitende Büsche und trägt statt der Blätter, die gänzlich fehlen, nur spitze Dornen auf den assimilierenden Zweigachsen. Die ausgereifte Frucht ist fast kugelrund, 40—45 cm im Umfang, mit Warzen bedeckt. Seine Hauptentwickelung hat der Narakürbis in der Dünenwildnis südlich des Kuisebunterlaufes; durch die Düne hindurch senkt er seine Wurzeln in das Grundwasser des Kuiseb, das hier nicht im Hauptbett zur Walfischbai, sondern unter dem Sande in der Richtung auf den Sandfischhafen zum Meere sickert. Saft, Fleisch und Kerne der Nara geben nahrhafte Gerichte, von denen die Topnaarhottentotten monatelang leben.

Außer Bäumen und Büschen hat sich nun, zum Teil unter ihrem Schutz, eine Fülle kleinerer Gewächse, deren Wurzeln nicht tief genug in das Erdreich dringen, um das Tiefenwasser zu erreichen, angesiedelt. Ihre Arten zählen nach Hunderten; wie sie sich zu Gemeinschaften gruppieren, wie sie sich floristisch in den Rahmen der übrigen Pflanzenwelt des Schutzgebietes einfügen, können wir hier nicht betrachten. Nur auf zwei Fremdlinge, die sich recht breit machen, sei aufmerksam gemacht, auf den wilden Tabakbaum, die Nicotiana glauca *Grah.*, die zuweilen kleine Bestände bildet und zu 7 m hohen Bäumchen auswächst. Sie ist wohl ursprünglich als Zierpflanze aus Südamerika nach dem Kap eingeführt und von dort durch Missionare in unser Schutzgebiet gekommen. Die Herkunft des zweiten Fremdlings, des Rhicinus communis *L.*, ist dunkel.

Was die krautige und Kleinholzvegetation der Riviere so üppig aufschießen läßt, ist nicht allein der Schatten und Vertrocknungsschutz, den die Rivierbäume ihnen gewähren, auch nicht allein die reichere Bewässerung, deren sie — selbst wenn sie das unterirdisch fließende Rivierwasser nicht erreichen — durch den oberflächlichen Abfluß hier einströmenden Regenwassers teilhaftig werden, sondern der Boden selbst bietet ihnen, wo das Gefälle nicht allzu stark und das Bett nicht in nackten Fels gegraben ist, in fruchtbaren Sinkstoffen oft ausgezeichnete Wachstumsbedingungen. Der Schlamm z. B. des abkommenden Kuiseb, ein glimmerreicher, toniger, feinsandiger Boden, der in seiner Zusammensetzung dem Nilschlamm sehr ähnlich, ist unseren besten deutschen Bodenarten, dem Inowrazlaw- und Wesermarschboden, an Stickstoff-, Phosphorsäure- und Kaligehalt nicht unbedeutend überlegen.

In den Rivierbetten streckt die Flora des Binnenlandes lange Arme in die ödeste Namib hinein, in ihre Blendung und Glut, in ihren Staub und ihr totes Schweigen legt sie Oasen voller Erquickung aller Sinne, mit Schatten und Kühlung, mit Blütenduft, Vogelstimmen und mit Wasser, dem größten Labsal.

4. Die Tierwelt.

Maßgebend für die Zusammensetzung der Tierwelt in Deutsch-Südwestafrika sind hauptsächlich folgende Faktoren.

Der Formationsaufbau der natürlichen Hauptlandschaften wird uns lehren, wie tief umwälzende Veränderungen seit alters über den Teil der Erde gegangen sind, den wir hier zu betrachten haben. Sie im Zusammenhang von den ältesten Zeiten ab zu überblicken, wird wohl nie gelingen, nur die letzten Phasen lassen sich rekonstruieren: Schwerwiegende Gründe [117] sprechen dafür, daß in der jüngeren Tertiärzeit auf Landbrücken, die Afrika mit Europa einerseits, mit Asien anderseits verbanden, die Stammeltern der heutigen afrikanischen Charakterfauna eingewandert sind. Wie sich seitdem speziell im äußersten Süden und Südwesten die Gattungen spezialisierten und mit älteren Relikten zur heutigen Fauna zusammenschlossen, kann hier nicht zu entwirren versucht werden. Aus der posttertiären Erdgeschichtsperiode sind uns nun durch zahlreiche Beobachtungen, besonders im nördlichen Kalaharigebiet, Klimaänderungen bekannt geworden, die auf die Verbreitung der Tierwelt auch Deutsch-Südwestafrikas grundlegend eingewirkt haben müssen. Wie auf der nördlichen Halbkugel Glazial- und Interglazialzeiten abwechselten und die Grenzen der Tiere über weite Gebiete Europas hin und her schoben, so werden in Südafrika Pluvial- und Interpluvialzeiten [69] die Areale der Fluß- und Sumpfbewohner mehrfach gegen die der Steppen- und Wüstenfaunen verrückt haben. Die Forschung ist noch weit entfernt, diese wechselvollen Bilder im einzelnen sich veranschaulichen zu können; so begnügen wir uns hier damit, die heute tätigen Faktoren in ihrer Wirkung auf die Verteilung der Tierwelt unseres Schutzgebietes kurz zu betrachten. Da ist es zunächst ohne weiteres verständlich, daß eine ganze Anzahl von Säugetierarten direkt an die Grenzen bestimmter Vegetationsformationen gebunden ist. So ist es nicht wunderbar, daß die Giraffe, die in blühenden Rivieren des Kaokofeldes anzutreffen ist, die Namibwüste meidet. Wo anderseits gewisse Futtergräser über weite Gebiete hinweg gedeihen, da finden wir Antilopen, wie den Springbock, im äußersten Osten des Kalahari-Innern sowohl als im äußersten Westen in unmittelbarer Meeresnähe, im Kapland wie in den Alluvialebenen um den Ngamisee.

Vorbedingung für jede einwandfreie Beurteilung einer tiergeographischen Erscheinung auf unserem Gebiet ist ferner eine genaue Kenntnis der Orographie der einzelnen Lebensbezirke. Das Fehlen dieser oder jener Tierart in bestimmten Bezirken findet in vielen Fällen in dem Mangel des erforderlichen Bodenreliefs, an das diese Tiere gebunden sind, eine so einfache Erklärung, daß jede weitere Spekulation sich erübrigt. So geht der Pavian als Felsenbewohner ostwärts nicht über das Kaokofeld hinaus, weil er im Flachsand, der von da ab die Landschaft beherrscht, eben nicht leben kann. So hat auch noch niemand die sumpfbewohnenden Antilopen des Okawangogebietes in der Omaheke gesehen (so eng angeschlossen auch beide Landschaften in der Zugehörigkeit ihrer Rinnsale zur indischen Abdachung der Kalahari sind), denn der Okawango führt dauernd fließendes Wasser, im „Oberlauf" des Epukiro und Eiseb dagegen verdurstet man.

Endlich ist die Kenntnis der Abhängigkeit der Tierarten voneinander unbedingtes Erfordernis für das Verständnis der Tierverbreitung in Südwestafrika. Formen einer so exquisiten Anpassung an Ameisen- und Termitennahrung, wie es das große Erdferkel ist, finden in dem Vorkommen dieser Tiere die Grenze ihrer eigenen Verbreitung.

Wir müssen leider bekennen, daß alle die Punkte, die wir eben als Vorbedingung tiergeographischer Erkenntnis bezeichneten, in Deutsch-Südwestafrika noch keiner genügenden Bearbeitung unterzogen sind. Die Tiersammlungen selbst sind so lückenhaft und vielfach durch so unbestimmte Fundortangaben tiergeographisch entwertet, daß hier so gut wie alles noch zu tun ist. Neuere Forschungen [124], die sich in erster Linie mit der niederen Tierwelt beschäftigen, haben gezeigt, wie ergänzungsbedürftig die nackte Kenntnis der südwestafrikanischen Tierarten an sich noch ist. Von anderen als den obengenannten Gesichtspunkten, mit sichtlicher Vorliebe für Wasserscheiden, geht die im Anhang beigegebene Karte der Säugetiere aus, deren Begründung dem Verfasser der Begleitworte überlassen bleibt.

Wir wollen uns im folgenden darauf beschränken, die Hauptcharaktertiere Deutsch-Südwestafrikas mit kurzen Hinweisen auf ihre Naturgeschichte vorzuführen.

1) In unerschöpflicher Fülle der Arten und Individuen sind zunächst die Tiere vertreten, die das Küstenmeer als ausschließliche Meeresbewohner bevölkern. Die niedere Tierwelt kann sich längs der südwestafrikanischen Küste um so reichhaltiger entfalten, als der Meeresgrund vom harten Fels, den die Brandung peitscht, bis zum weichen Schlick in der Tiefe stiller Lagunen, von seichten, kahlen Becken, die die Sonne durchleuchtet und durchwärmt, bis zu dämmerigen, kühlen Tangwaldgründen den Daseinsforderungen der verschiedensten Familien Genüge tut. Unter den Felsenbewohnern überwiegen die Schlangensterne; Seesterne, Seeigel und Seewalzen reihen sich an. Anziehender als diese oft lichtscheuen Stachelhäuter sind die zarten Leiber der Seenelken, wenn die Sonne sie in flachen Felsbecken bescheint und ihre frischen Farben: Rot, Braun und Blau oder buntgemischte Töne, zum Leuchten bringt. Sie bilden oft, dicht aneinander gerückt, kleine Gärten, in denen rotbraune Kalkalgen, hellgrüne Tange und Hydroidbäumchen das Buschwerk bilden. In den Zweigen klettern Caprelliden, Asselkrebse kreuzen in Unmengen die kahlen Fels- und Gruswege. In die Verstecke tiefer Spalten oder überhängender Felspartien ziehen sich die Manteltiere, ebenso Schwämme zurück, bald orangegelbe Halichondrinen und unscheinbare Ascandren, bald die bekannten warzigen Polymastia-Arten, die das Meer oft massenhaft an den Strand wirft. Halbmeterlange Ringelwürmer und achtarmige Polypen sind gefürchtete Räuber der Felsgründe. Andere kleinere Ringelwürmer, nachts mit schwachem Phosphorschein sich verratend, ziehen den Schlickboden vor, den weichen Schlamm vor Brandung geschützter Buchten, aus dem sich ein Teil von ihnen Röhren baut, wie unter den Krebsen Podoceros. Muscheln pflügen diesen weichen Grund, Seefederkorallen (Virgularien) stecken in ihn den schwankenden Stiel.

Verhältnismäßig tierarm ist der Sandboden; von Wellen und Gezeitenströmungen ständig bewegt, bietet er keinen Halt. Um so dichter sind mit allem niederen Getier die Tangwälder der Küste bevölkert; in ihnen haust als Riese der Jasus lalandi *Lam.*, die Languste, die unseren Hummer dort vertritt, wenn auch als Leckerbissen nicht ersetzen kann. Unter dem Schutz der Tange können sich alle zarten Larven entwickeln. Die Hauptmasse des Plankton, d. h. aller frei im Wasser schwebenden, in der Strömung willenlos treibenden Organismen, bilden an der südwestafrikanischen Küste mikroskopische Kieselalgen, von Tieren Rippenquallen, Ruder- und Floßkrebse. In wunderbarer Weise hat sich ein Kiemenfüßer, eine Artemia-Art, der Eindampfung angepaßt, die das Meerwasser in den Tümpeln bei Kap Croß erleidet: die ca. 1 cm großen Krebschen schwimmen in einer lauwarmen, konzentrierten Salzlösung so munter paarweise umher wie ihre Verwandten im kühlen Wasser.

Über den Reichtum an eßbaren Fischen längs der deutsch-südwestafrikanischen Küste berichtet jeder Kriegsschiffkommandant von neuem, die Postdampferkapitäne erwähnen ihn als eine allbekannte Erscheinung kaum noch. Die Familie der Meerbrassen stellt vier vorzügliche Speisefische: den für das Gebiet am Kap der Guten Hoffnung charakteristischen Galleonfisch (Dipterodon capensis *Cuv.-Val.*); den weißen Stumpnos (Chrysophrys globiceps *Cuv.-Val.*), dessen schwielig aufgetriebene Stirnknochen die Nasenpartie auffallend stumpf erscheinen lassen; den Steenbraß oder den „Fisch mit dem steinernen Kiefer" (Pagellus lithognathus *Cuv.-Val.*), der in den Indischen Ozean bis Port Natal herübergreift; endlich den „Hottentottfisch" (Cantharus blochi *Cuv.-Val.*). Die Meeräschen bieten im „Springer" einen seltenen Vertreter, in den Harders und Bokkoms aber, ebenfalls der Gattung Mugil angehörig, die größten Quantitäten eßbarer Fische dar. Der „Kabljau" der südwestafrikanischen Fischer hat mit dem gleichnamigen Fisch unserer Meere nichts zu tun, sondern ist ein Umberfisch aus derselben Gattung Sciaena, die schon Aristoteles aus dem Mittelmeer kannte und die Alten gern auf ihrer Tafel sahen.

In größerem Abstand von der Küste lebt eine Temnodon-Art, der seiner Familie, den Carangiden, durch ein besonders zartes Fleisch Ehre macht. Ebenfalls küstenferner jagt der Snuk (Thyrsites atun *Euphr.*), ein Trichiuride, den Krebsscharen nach, rätselhaft noch in seinem Auftauchen und Wiederverschwinden, wie es die kapländischen Fischer zu ihrem Kummer erfahren haben. Aus der Heringsfamilie ist der „Sardinfisch" (Clupea ocellata *Pappe*) auf hoher See in Scharen anzutreffen.

Die sandigen Ufergründe bewohnen Plattfische, „Tong" genannt, Seezungen aus der Gattung Synaptura, die im Indischen Ozean ihr Hauptverbreitungsgebiet hat, aber längs der Westküste sicher bis Lüderitzbucht, wahrscheinlich noch viel weiter nordwärts hinaus ihre Arten ausgesandt hat. Aus dem Süßwasser sind die Welse ins Meer gedrungen, mit dem „Catfisch" (Galeichthys feliceps *Cuv.-Val.*) häufig auch an unserer Küste vertreten, unserem Gaumen weniger als dem der Eingebornen zusagend. Als Köder zum Langustenfang eignen sich die kleinen bunten „Klippfische" gut, Clinus-Arten, die lebendige Junge gebären und an den atlantischen Küsten des tropischen Amerika ihre nächsten Verwandten haben. Kosmopoliten unter den Bewohnern der Seichtufer unserer Küste sind die Hunds- und Katzenhaie, Galeus- und Scyllium-Arten, die zuweilen in viele Zentner schweren Lasten als unliebsamer Ballast die Netze füllen. Diese verachteten Fische werden am Adriatischen Meer, so in Rovigno, gegessen, und ihr Verwandter, der gemeine Dornhai (Acanthias), kommt als „Seeaal" auf den Tisch auch verwöhnter Mitteleuropäer. Aber auch an diesem, an der südwestafrikanischen Küste häufigen Hai und an den nahestehenden Rochen, von denen der „Zandkruiper" (Rhinobatus blochi *M.-H.*) ein gutes Gericht gibt, geht der Südwestafrikaner mit Verachtung vorüber [110].

Von Zeit zu Zeit sterben in der Walfischbai Fische zu Millionen gleichzeitig ab [72]. Im Jahre 1884 warf das Meer ihre Kadaver von der Innenseite der Pelikanhalbinsel ab kilometerweit nordwärts zu einem Wall am Strande auf, dessen Pestgeruch einen guten Tagesritt weit landeinwärts reichte. Wenn Massensterben auftraten, fielen sie stets in den Dezember, d. h. in die Zeit, da die Fische in großen Scharen zum Laichen in die Bucht kommen. Schwefelgasexhalationen, die bei Walfischbai nicht selten sind, die zu Zeiten regster Entwickelung [116] selbst Menschen bei unvorsichtiger Annäherung betäuben, scheinen die Ursachen des Fischsterbens zu sein.

Die großen W a l e [103] sind vor dem Menschen zurückgewichen, aber nicht verschwunden. Noch in den dreißiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts [65] traten im August und September Bartenwale in die Walfischbai, um dort zu kalben; um die Riffe der Insel Itschabo, Bird- und Mercury Island und in der Spencerbai tummelten sie sich im Juli und August. Aber wenn die Bartenwale die südwestafrikanischen Buchten heute auch nicht mehr zum Kalben besuchen, so kommen sie doch nicht selten in Sicht der Küste, am häufigsten der Buckel- oder Humpbackwal, Megaptera longimana *Rudolphi*, selten und wohl nur in einzelnen Exemplaren der „südliche Walfisch", Rightwal, Eubalaena australis *Desmoulins*, der an der Südspitze Afrikas fast jedes Jahr noch in einer der atlantischen oder indischen Baien gefangen wird. Von Zahnwalen soll ehedem der Pottfisch, Cachalot, Spermwale, Physeter macrocephalus *L.* an der südwestafrikanischen Küste sich gezeigt haben; eine Globicephalus-Art scheint heute dort noch vorzukommen, von den Delphinen nicht zu reden, die überall um das Schiff spielen.

2) In der Übergangszone von Wasser und Land hat sich eine a m p h i b i s c h e F a u n a angesiedelt, die in allen Übergängen bald mehr dem Ozean, bald mehr dem Lande noch angehört. Dem Meer eng angeschlossen leben auf den Felsen, die bei Ebbe trocken laufen, Napfschnecken in großen Scharen, den Käferschnecken ähnlich, mit fest angesaugtem Fuß der Brandung und dem Schnabel des Austernfischers trotzend. Einige von ihnen, so die Patella granularis *L.* und die Patellona granatina *L.*, werden von den Eingebornen in Massen gesammelt, gekocht und gegessen. Auch gewisse Röhrenwürmer begnügen sich, ihre korallenähnlichen Sandbauten alle 12 Stunden unter Wasser setzen zu lassen. In sandigem Boden geht eine eßbare Muschel, die Donax serra *Chemn.*, über die Ebbelinie hinaus und hält sich mit einem Atemkanal mit der Oberfläche in Verbindung. Noch einen Schritt weiter geht eine Assel, Tylos granulatus *Krauss*, die sich bei Anichab ganz vom Meere losgesagt hat und hinter der Sturmflutlinie in süßwasserdurchtränktem Sand sich wohlfühlt. Auch gewisse Flohkrebse entfernen sich aus dem Bereich des Meeres, wo sie unter ausgeworfenem Tang vor Vertrocknung geschützt sind.

Wie hier Meeresbewohner an Land rücken, so schickt auch umgekehrt das Land Vertreter ins Meer. So lebt eine Spinne in verlassenen Ringelwurmröhren, die sie mit ihrem Gespinst auskleidet, ganz im Flutbereich des Meeres, und läuft trocken, wie vom Himmel gefallen, über den Fels, den soeben noch die Welle bespült hat. Als wertvollste Auswanderer früherer Erdepochen hat das Land dem Meer aus den Säugetieren die Robben, aus den Vögeln die Pinguine gestellt. Beide Meister im Schwimmen und Tölpel, sobald sie die Füße aufs Trockne setzen, haben auf dem Lande nur noch ihre Rast- und Fortpflanzungsplätze.

Die R o b b e n, wertvolle Pelztiere, zu Arctocephalus antarcticus *Thbg.* gehörig, sammeln sich zweimal im Jahr in Scharen vieler Hunderte auf den Inseln und Klippen, die unserer Küste vorgelagert sind, einmal im Südwinter zur Häärzeit von Mai bis August, und ein andermal im Südfrühling, von November bis Januar, um ihre zwei Jungen zu werfen und unmittelbar nach der Geburt sich zu begatten. Ihre krüppelartigen Bewegungen auf dem Lande stehen in merkwürdigem Gegensatz zu ihrem waghalsigen Manövriergeschick in der schwersten Brandung. Die wichtigsten Robbenplätze an der deutsch-südwestafrikanischen Küste sind die Sinclair- und Roastbeefinseln und das benachbarte South Island, das bei Ebbe mit dem Festland verbunden ist; dann folgen nach Norden, von kleinen Klippengruppen abgesehen, Long Island und Hollam's Vogelinsel (Bird Island), auf der Kapitän Morrell

an einem Tage 1400 Tiere schlug. Den einzigen Festlandspunkt, den die Robben statt einer Insel als sicher genug zum Landen erachten, bildet nördlich von Swakopmund das Kap Croß.

Aus den Jahren um 1825 ist uns eine merkwürdige Epidemie verbürgt [65], die in die Robbenbestände der südwestafrikanischen Küste ungeheure Lücken riß und ganze Inseln mit Kadavern buchstäblich bedeckte. Wir finden noch heute auf der Insel Possession ausgedehnte Felder einer kaffeebraunen, stark phosphorsäurehaltigen Masse, die sich aus den Verwesungsprodukten jener Tausende von Robbenleichen gebildet hat.

Gleich den Robben sind die Pinguine die gefräßigsten Fischräuber unserer Küste. Die hier vertretene Art, der Brillenpinguin, Jackaßpenguin, Spheniscus demersus *L.*, gibt als das stattlichste Charaktertier der kalten Strömung dem Küstenmeer vom Kap der Guten Hoffnung bis zur Großen Fischbai einen polaren Zug. Die Brillenpinguine sammeln sich zur Brutzeit in vieltausendköpfigen Scharen besonders auf den Inseln Possession, Pomona, Halifax und Mercury Island. Sie scharren sich ein Loch, abseits der großen Masse auch eine Höhle mit engem Zugang in den Boden, polstern es primitiv mit Tangen aus und legen zwei bis vier nicht übelschmeckende Eier hinein. Die Hauptbrutzeit fällt in die Monate Oktober bis Dezember, ihr folgt im Mai eine zweite, weniger ergiebige nach. Das Leben in einer Pinguinkolonie, ihr zänkisches Liebeswerben und zärtliches Eheleben, ihre feierlichen Spaziergänge im Watschelschritt, ihr übermütiges Spiel beim Baden, ihre Raubzüge in die Fischschwärme können den Naturfreund tagelang fesseln.

3) Zu den Pinguinen gesellen sich zeitweise Vögel, die in ihrem Körperbau und in ihrer vorzüglich erhaltenen Flugfähigkeit weit lockerer als jene an das Meer gekettet sind. Zu diesen Landtieren der Küste gehört zunächst der weiße Malagasvogel oder die „Seegans", Sula capensis *Licht.*, die an der deutsch-südwestafrikanischen Küste ihre größten Sammelplätze auf Itschabo und Hollam's Vogelinsel hat. Zur Brutzeit, die sich mit Paarung und mit Aufzucht der Jungen von Oktober bis April hinzieht, sind diese Inseln mit Millionen von Vögeln derart dicht bedeckt, daß man einem Schneefeld sich zu nähern glaubt, und daß man an Ort und Stelle in den Nestkolonien zwischen den Leibern der Brütenden den Erdboden nicht sieht. Alles ist hier in Bewegung: hier schmiegt sich ein Pärchen zärtlich die Hälse, dort klappert ein anderes die Schnäbel aneinander, hier wird ein frecher Eindringling mit Schnabelhieben fortgejagt, dort hebt sich ein Tier zum Stoßtauchen über das Meer, andere fächeln sich die Schwingen trocken. Ein ohrenbetäubender Lärm übertönt die Brandung, und einen scharfen Geruch trägt der Wind von hier weit dem Schiff entgegen. Im Mai veröden die Inseln, die Jungen zerstreuen sich mit den Alten und sammeln sich erst im September zu neuer Vermehrung. Die Jungen der Pinguine und Malagassen sind die wertvollsten Guanobildner; als Dritte im Bunde sind Kormorane oder „Taucher", Phalacrocorax-Arten, zu nennen. Abseits der bewohnten Plätze erfüllen sie zuweilen die Luft in solchen Schwärmen, daß sie den Himmel verdunkeln.

Während die bisher genannten Vögel zeitlebens in Meeresnähe sich aufhalten, sind andere nur zeitweilig Gäste am Strand: Flamingos und Pelikane. Die Flamingos, zwei Phoenicopterus-Arten, treten längs der seichten Ufer der Walfischbai zuweilen zu Heerscharen in kilometerlangen rosaroten Fronten zusammen; sie verlassen die Küste im Februar, brüten wie die Pelikane am Ngamisee und kehren im Oktober-November zurück.

4) Das Klima Deutsch-Südwestafrikas erklärt zur Genüge die Armut der binnenländischen Fauna an Wassertieren.

a) Von **Fischen** sind die Welse mit Clarias gariepinus *Burch.* die gewöhnlichsten. Von **Lurchen** ist der Krallenfrosch, Xenopus laevis *Daud.*, und Grabfrösche aus der Gattung Pyxicephalus mit P. adspersus *Bibr.*, dem „Ochsenfrosch“, am bekanntesten. Der Ochsenfrosch trägt seinen Namen mit Recht seines lauten Gebrülls und seiner Größe wegen, die ihn mit 23 cm Körperlänge zum Goliath der südwestafrikanischen Batrachier macht.

b) Im Gegensatz zu der Armut an Fröschen und Kröten, von denen im Schutzgebiet nur sechs Arten vorkommen, steht der Reichtum an höheren Wirbeltieren, von den Reptilien an aufwärts. Gerade in den trockensten Gebieten überrascht die Massenhaftigkeit der **Kriechtiere** [122]. Mit 10 Schildkrötenarten, 58 Eidechsen, 3 Chamäleonten und 34 Schlangen (darunter 12 giftigen) sind die Kriechtiere in Deutsch-Südwestafrika vertreten. Die einzige Süßwasserschildkröte ist die glatte Pelomedusa galeata *Schöpff.* Von Landschildkröten sind die Gattungen Testudo und Homopus in schönen Arten am häufigsten zu finden. Die Schar der Eidechsen stellt in Pachydactylus bibronii *Smith* den größten und gemeinsten Gecko. Laut schnalzende Geckos ersetzen in der südwestafrikanischen Trockenflur den nächtlichen Chor der Wiesenfrösche in der Heimat. Der laute Sandgecko mit gefransten Grabfüßen, der Ptenopus garrulus *Smith,* ist schon in nächster Nähe des Meeres zu finden. Agama-Arten, ferner Gürteledechsen mit Zonurus polyzonus *Smith,* endlich die Halsbandeidechsen (Lacertiden) mit Eremias pulchella *Gray* und Scapteira depressa *Merr.*, die Glattechsen (Scinciden) mit Mabuia- und Acontias-Arten, treten in großer Individuenzahl auf. Die Riesen unter den Eidechsen sind die Varane mit Varanus albigularis *Dum.-Bibr.*, dem Leguan der Buren. Unzählige Krokodile bevölkern die dauernd fließenden Ströme des Nordens und Nordostens.

Mehr als diese vierfüßige Gesellschaft greifen die Schlangen in das Leben des Südwestafrikaners ein. Harmlos, weil nicht giftig, ist die Riesenschlange des Landes, Python sebae *Gmel.*, die gegen 7 m lang wird. Die über 1½ m lange „Molslang“, die braungelbe, bisweilen schwarze Pseudaspis cana *L.* und Sandnattern der Gattung Rhamphiophis und Psammophis sind die häufigsten. Von den Giftschlangen stellt die Gattung Naia zwei scheußliche Vertreter: die N. flava *Merr.*, „Geelslang“, „Coper capel“, „Cobra“, und die N. nigricollis *Reinh.*, die „Spuckschlange“ mit dem säurescharf ätzenden Geifer als furchtbarer Waffe. Von den Ottern sind die dicke, träge, über 1½ m lange Puffotter, Bitis arietans *Merr.*, und die halbmeterlangen Hornvipern, Bitis caudalis *Smith* mit einem Horn über jedem Auge, und die B. cornuta *L.* mit mehreren hörnerartigen Schuppen über jedem Auge häufig. Die im Ambo- und Hererolande gefürchtete Baumschlange, Dispholidus typus *Smith,* mag die unliebsame Sippe beschließen.

c) Gehen wir von dem Getier, das am Boden kriecht, zu dem der Lüfte über. Welch eine erdrückende Mannigfaltigkeit empfängt uns in der **Vogelwelt** Deutsch-Südwestafrikas! Schon in den sechziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts waren 428 Arten bekannt [6]. Wie wird sich die Liste mehren, wenn erst der Norden erschlossen ist, in den zur warmen Regenzeit Legionen tropischer Formen einziehen. Wir stehen hier vor einem Arbeitsfeld, das noch fast brach liegt, und alle Kenner stimmen darin überein, daß es zurzeit unmöglich ist, ein auch nur einigermaßen klares Bild von der Avifauna Südwestafrikas zu geben. So wollen wir nur einige der Formen nennen, die uns am häufigsten begegnen oder am lebhaftesten fesseln.

Obenan steht der Strauß, Struthio australis *Gurney,* der in den letzten Kriegsjahren,

da niemand ihn jagte, sich reich vermehrt hat und bei schonender Jagd als wertvollstes Federwild in allen offenen Ebenen des Schutzgebietes von der Namib bis zur Kalahari erhalten bleiben kann. Da die Federn des wilden Straußes größer und schöner als die des zahmen aus dem Kapland sind, so hat man die Jagd auf den wilden Vogel als den besten Weg, mit eigenem Export erfolgreich am Welthandel sich zu beteiligen, empfohlen [26]. Mit fortschreitender Besiedelung wird man aber doch zur Zucht übergehen müssen. Eine Jagd ohne Pulver und Blei, von den Hottentotten ehedem mit viel Geschick ausgeübt [6], besteht in Umzingelung und Tothetzen des Vogels, der, in genügender Entfernung gehalten, den Kreis nicht durchbricht, sondern von Mann zu Mann eilt. In einen ungleichen Wettlauf, ähnlich dem des Swinegels und des Hasen unserer Sage, jagten die Hottentotten den Strauß dadurch, daß sie ihn, in langer Reihe aufgestellt, einander zutrieben und immer ein Jäger mit frischem Pferd den ermüdeten ablöste, bis der Verfolgte zusammenbrach. War der Bedarf an Fleisch gedeckt, so begnügten sich die glücklichen Jäger auch damit, dem wehrlos am Boden liegenden Tier die kostbaren Federn auszurupfen und ihm dann den Laufpaß zu geben.

Das stattlichste Flugwild Deutsch-Südwestafrikas ist die große Trappe, Eupodotis kori *Burch.*, der „Paauw" (Pfau) der Buren, der bis 40 Pfund, im Freistaat und Transvaal sogar bis an 70 Pfund schwer wird. Der „Buschkoran" und der „Gackerkoran", letzterer seines lärmenden Schreckrufs wegen so genannt, mit dem er den Pirschgänger wie bei uns der Häher dem Wild verrät, sind kleinere Arten derselben Gattung.

Von den Raubvögeln ist der große Aasgeier, Otogyps auricularis *Daud.*, der bekannteste im Lande. Würdevoll und leicht schreitet mit großen Schritten der Sekretär, Sagittarius secretarius *Scop.*, im hohen Grase, in seiner Scharfsichtigkeit dem Strauß ähnlich. Als Schlangenvertilger wurde er von den alten holländischen Ansiedlern gern halbzahm in Gefangenschaft als Kückenwächter gehalten.

Die allenthalben im Savannenboden treibenden Zwiebeln und Knollen sind die Lieblingsspeise des Perlhuhns, Numida cornuta *Finsch-Hartl.* In Scharen von mehreren Hunderten schließen sie sich vor allem zur Trockenzeit zu weiten Wanderungen zusammen. In den heißesten Tagesstunden rasten sie im Akazienschatten, abends streben sie dem Wasser zu. In erstaunlicher Ordnung treten sie, wenn die Durstigen nicht alle gleichzeitig trinken können, eines nach dem andern ohne Drängeln an die kleine Wasserlache heran und entfernen sich nach eiligem Trunk so, daß sie den Nachfolgenden nicht im Wege sind. Nachts bäumen sie auf wie die Frankoline, Scleroptera adspersa *Waterhouse.* In Riesenschwärmen zieht das Sandhuhn, Pteroclurus namaqua *Gmel.*, frühmorgens gegen 8 und 9 Uhr seine Kreise in beträchtlicher Höhe, ehe es sich zum Wasser herunterläßt.

Während diese und verwandte Hühnervögel als Wildbret sehr geschätzt sind, ziehen andere durch ihren merkwürdigen Nestbau unsere Aufmerksamkeit auf sich; so im Groß-Namaland, seltener im Norden, mit seinen Kasernenbauten der Siedelsperling, Philetaerus socius *Lath.*, der aus Grashalmen zuweilen die ganze Baumkrone ausfüllende Schirme in die Zweige baut, mit zahlreichen Höhlungen auf der Unterseite zum Brüten und zum Schutz gegen Wind und Regen. Die Nester des solitären Webervogels, Hyphantornis velatus *Vieill.*, hängen wie Beutel von den Zweigen in der Nähe von Wasserstellen.

Wir würden kein Ende finden, wollten wir auch nur die gewöhnlichsten Vertreter aus den übrigen Vogelfamilien aufzählen. Lassen wir die Adler, Weihen, Falken, Bussarde, Eulen, Ziegenmelker, Segler, Schwalben, Raben, Eisvögel, Bienenfresser, Wiedehopfe,

1. Gneisfelsküste bei Lüderitzbucht. Nach Photographie von A. Fingerhuth.

2. Diamantenfundstätte im Pomonagebiet. Porphyrfelsen, von Wanderdünensand eingehüllt.
Nach Photographie von A. v. Oheimb.

3. Felswüste südöstlich von Lüderitzbucht.
Nach Photographie von A. v. Oheimb.

4. In Flugsand eingehüllte Gneisfelsen an der Hottentottenbai.
Nach Photographie von L. Schultze.

Sonnenvögelchen, Honigsauger, Meisen, Sänger, Steinschmätzer, Bachstelzen, Drosseln, Pirole, Würger, Stare, Finken, Lerchen, Bananenfresser, Nashornvögel, Klettervögel, Tauben, Sumpfvögel und Enten, lassen wir sie alle ruhen, bis die Forschung auf Grund vollständigerer Beobachtungen und Sammlungen Gesichtspunkte für eine übersichtliche Darstellung der südwestafrikanischen Vögel gibt.

d) Die Säugetierwelt Deutsch-Südwestafrikas [102] ist durch das Vorherrschen der Huftiere, speziell der Antilopen, und das der Raubtiere, gekennzeichnet.

Das kostbarste afrikanische Großwild, der Elefant, Elephas africanus *Blbch.*, war ehedem in Südafrika weit verbreitet. In Transvaal, im Gebiet des Matabelehäuptlings Moselikatse, fand Kapitän Harris erstaunliche Mengen von Elefanten, in einem Tal allein, friedlich abgeschieden, Hunderte der Riesen. Heute kann ein Jäger das Matabele- und Maschonaland ein Jahr durchstreifen, ohne einen Elefanten zu Gesicht zu bekommen. Kaffraria, Natal und das Zululand, noch im vorigen Jahrhundert von reichen Elefantenherden bewohnt, sind für immer verödet. Im nördlichen Betschuanaland, im Bamangwatogebiet, und vor allem im Umkreis des Ngamisees blühte das brutale Geschäft der Elfenbeinjäger. Über hundert Elefanten hat Andersson einmal an einem Tage geschlachtet, Wagenladungen von Zähnen wurden noch 1870 in der Walfischbai verfrachtet. Man hat berechnet, daß der jährliche Verbrauch der Welt an Elfenbein einer jährlich zu tötenden Masse von 100,000 Elefanten entspricht [26a]. Südafrika hat seinen Tribut gegeben und ist auf dem Elfenbeinmarkt jetzt bankrott; nur als Naturdenkmäler werden einige Elefantenrudel in der äußersten Südostspitze, im Addobusch, in den Knysna und in den Zitzikammawäldern erhalten. Die letzten Elefantenspuren [49] im Damaralande wurden 1870 bei Otjiamongombe, nordöstlich von Okahandja, gesehen, bei Omatako und Eutemba die letzten Tiere erlegt. Die Hoffnung besteht, wenigstens in den unberührten Wildnissen des äußersten Nordens und Nordostens den Elefanten zu erhalten. Noch ist er im Kunene- [43], im Linjantibecken und dem angrenzenden Mafe- und Hukwefeld [104] und im Okawangogebiet [52] nicht ausgestorben, nördlich des Okawango kommen die Tiere noch so zahlreich zum Wasser, daß die Wagen zuweilen große Umwege machen, um in den tiefen Fußeindrücken nicht umzuwerfen.

Das Nilpferd, Hippopotamus amphibius *L.*, die „Zeekoe" (Seekuh) der Buren, hat sich in einigen wenigen Exemplaren im Unterlauf des Oranje erhalten; im Kunene, Okawango und Sambesi ist es nicht selten, am Linjanti und vor allem am Maschi sogar sehr gemein. Das Rhinozeros hat uns in Schädeln und starken Hörnern, die in der Nähe von Wasserstellen ab und zu gefunden werden, Spuren ehedem weiterer Verbreitung im Schutzgebiet hinterlassen. Die Überlebenden haben im nördlichen Kaokofeld Schutz gefunden.

Große Herden des Büffels, Bos caffer *Sparrm.*, wurden noch in den siebziger Jahren bei Okatjapja gesehen. Was den Aasjägern entging, hat die Rinderpest weggerafft.

Die älteren Reisenden trafen, sobald sie von Süden kommend den Oranje überschritten hatten, auf die Giraffe, Giraffa capensis *Lesson*, das „Kameel" der Buren. Im Bereiche des Schutzgebietes begegnet man heute Giraffen nur im nördlichen Kaokofeld und in der nördlichen Kalahari. Hier und in den Gebieten, die der Okawango und der obere Sambesi mit seinen Zuflüssen durchströmen, liegt die große Wildvorratskammer unseres Schutzgebietes, aus der sich vielleicht noch manches verödete Feld wieder neu bestocken kann.

Was sich, allen Verfolgungen zum Trotz, über das ganze Schutzgebiet noch kräftig erhalten hat, ist das Antilopengeschlecht. Hier bietet ja auch der einzelne Schuß nicht

annähernd den Lohn wie ein Treffer auf Großwild. Je nach dem Relief des Geländes, dem Reichtum der Weide, der Lage der Wasserplätze und dem Abstand von den Ortschaften und Verkehrsstraßen verteilen sich die hier zu nennenden Antilopen wechselvoll über die Landschaften.

Innerhalb unserer Grenzen ist den Fluß- und Sumpfgebieten und ihrer nächsten Nachbarschaft im Nordostzipfel des Schutzgebietes der Wasserbock eigentümlich, Cobus ellipsiprymnus *Ogilby*, und sein naher Verwandter, die Leche-Antilope, ferner der Rooibock, Aepyceros melampus *Lichtenstein*, und das Wasserkudu oder die Sitatunga-Antilope, Tragelaphus selousi *Rothsch.*, die im Schilfdickicht der Sümpfe zwischen dem Ngamisee und Tschobe paarweise oder in kleinen Familientrupps lebt, eine gute Schwimmerin und mit enorm verlängerten Hufen auf dem Schlammgrund wie auf langen Sohlen vor dem Einsinken geschützt. Der Riedbock, Cervicapra arundinum *Bodd.*, leitet zu den Antilopen der Trockengebiete über, indem er sich ins Sandfeld wagt, soweit er sicher ist, immer wieder zum Wasser kommen zu können.

Auf den wasserreichen Norden des Schutzgebietes ist das Warzenschwein, eine Phacochoerus-Art mit riesigen halbmondförmigen Eckzähnen im Oberkiefer, und das Flußschwein, Potamochoerus, beschränkt.

Die Reihe der allbekannten, im ganzen Groß-Nama- und Damaraland weit verteilten Antilopen eröffne das Kudu, Strepsiceros capensis *A. Smith.* Groß, stark und dabei herrlich ebenmäßig geformt, gilt es mit Recht wie in unseren Wäldern der Hirsch, dem es auch in der Größe gleicht, als das edelste gehörnte Wild der südafrikanischen Savanne. Auch darin erinnert es an unseren Hirsch, daß nur das Männchen eine Kopfwehr besitzt, das kühn in Spiralen aufstrebende Gehörn, das ihm den Namen eingetragen hat. Der nächste Verwandte dieser herrlichen Antilope, das Eland, Taurotragus oryx *Pall.*, ist in seiner ganzen Erscheinung das Gegenteil des Kudus. Die kurzen, starken Beine mit den plumpen Hufen und die schwerfällige Last des umfangreichen, langgestreckten Körpers zeigen nichts Antilopenhaftes. Die weit heruntersteigende dunkle Stirnmähne des Bullen, die Wamme und die bucklige Erhöhung des Rückens über den Schultern erwecken vielmehr die Vorstellung eines Riesenrindes; der lange, dünne Schwanz mit seiner Endquaste ist ebenfalls rindähnlich. Das Gehörn besteht im männlichen Geschlecht aus starken, kurzgedrungenen, im weiblichen Geschlecht aus schwächeren und etwas längeren Zapfen, die schräg nach hinten steigen, mit einem kräftig vortretenden Spiralwulst in der unteren Hälfte.

Im Grenzgebiet der Namib und der Hinterlandes weidet der „Gemsbock", Oryx gazella *L.*, zuweilen in Rudeln von mehreren Hunderten. Die schwarzbraune Zeichnung des Gesichts gleicht einer tief und reich eingeschlitzten Maske, die sich scharf von den weißen Gesichtspartien abhebt. Das Gehörn, beim Männchen stärker und gedrungener, ein Paar schwach divergierender, bis 1 m langer Spieße, ist eine furchtbare Waffe; sie hat schon manchem Hund, der unvorsichtig einem verendenden Tier sich näherte, den Leib durchbohrt. Die Oryxantilope kann auf gutem Pferde gehetzt werden; auf felsiges Berggelände getrieben, ist sie unbeholfen und wird leicht vom Hunde gestellt. Das Urbild der zierlichen Gazelle ist der Springbock, Antidorcas euchore *Zimmerm.*, von der Größe eines Rehes. Auf hohen, zarten Läufen ruht der schlanke Rumpf, ein zarter Hals trägt das Köpfchen mit dem Lyragehörn. Der Springbock bewohnt in vielhundert-, zuweilen vieltausendköpfigen Rudeln die offenen Flächen. Seine auffallenden Bewegungen haben ihm den Namen

eingetragen. Die Tiere springen so hoch, daß bei aller Geschwindigkeit jeder Bewegung doch ein meßbares Zeitmoment vergeht, ehe sie den Boden wieder berühren; sie scheinen dann, wenn der Sprung annähernd senkrecht in die Höhe geht, eine Sekunde lang mit allen vier Beinen in der Luft zu stehen. Noch anmutiger sind die Bewegungen, wenn die Tiere, plötzlich beunruhigt, wie von unsichtbarer Kraft in die Luft geschnellt, bald nach rechts, bald nach links in unberechenbaren, halb Seitwärts-, halb Vorwärtssprüngen ihre Erregung kundgeben, mit breiter Entfaltung ihres Rückenfächers schneeweißer, langer, erektiler Haare. Von den kleineren Wanderungen, wie sie von der Jahreszeit und lokalen Weideverhältnissen abhängen, sind jene ungeheuern Massenwanderungen zu unterscheiden, die der Springbock zu Zeiten der Dürre unternimmt. Der Strom der wandernden Springböcke, „Trekkbokken", kann so breit und so dicht werden, daß an ein Ausweichen vor menschlichen Ansiedelungen nicht zu denken ist. Die Tiere überrennen Gehöfte; vor einem Ochsenwagen teilt sich ein solcher Strom, die Tiere scheuen so weit zur Seite, als es die nachdrängenden Massen erlauben, um wenige Schritte hinter dem Wagen geschlossen weiterzuziehen; Hyänen und Schakale (in früheren Zeiten auch Löwen und Leoparden) folgen dem Zuge. Noch im Jahre 1896 wurde in der nördlichen Kapkolonie ein Springbockzug von mindestens einer halben Million Köpfen beobachtet.

Meist einzeln äst im Gras ein rehkitzgroßes rotbraunes Böckchen, der Steenbock, Rhaphiceros campestris *Thbg.;* das Männchen ist mit einem geraden, dünnen, glatten, spitzen Gehörn bewehrt. Ebenfalls einzeln oder paarweise lebt die Duckerantilope, so genannt, weil sie sich zu Boden duckt, sobald sie einen Feind geäugt hat; so kriecht sie dann eine Strecke weit fort im Schutz des dichten Gebüsches, das ihr Lieblingsaufenthalt ist. Eine andere kleine Antilope könnte man die Gemse Südwestafrikas nennen: sicher und graziös klettert in zerklüftetem Gebirge der „Klippspringer", Oreotragus saltator *Layard*, über die Felsen. Ohne Anlauf, nur kurz die hinteren Knie beugend, springt er fast senkrecht um die Höhe des eigenen Körpers die steilen Stufen der verwitterten Gneis- und Granithügel hinan. So genau weiß er die Entfernungen und den nötigen Kraftaufwand abzuschätzen, daß er selbst nach kühnem Sprung auf einem kaum handbreiten Grat mit erstaunlicher Sicherheit Fuß faßt. Dieser Lebensweise entsprechend sind die Hufe des Tierchens zu kräftigen Zylindern umgebildet, auf denen es wie auf Kothurnen steht.

Das Wildebeest, Connochaetes taurinus *Burchell*, nach seiner Angriffslust und Rindähnlichkeit so genannt, und das rote Hartebeest, Bubalis caama *Cuv.*, mit dem wunderlich rückwärts geknickten Gehörn, möge die Aufzählung der häufigsten südwestafrikanischen Antilopen beschließen.

Die Antilopen stellen bei weitem die größte Zahl der Huftierarten und -Individuen in unserem Schutzgebiet. Aber noch ist der farbenprächtige E i n h u f e r der südwestafrikanischen Wildnis, das Zebra, dem Schicksal entgangen, dem sein nächster Verwandter, das Quagga, zum Opfer gefallen ist. Über die ehemalige Verbreitung des Quaggas in Südafrika haben wir nur wenig brauchbare Angaben. Sicher ist, daß es hier einst zahlreich war. In der großen Karroo und in den Ebenen der nördlichen Kapkolonie, in Griqualand und im Oranje-Freistaat war es meist in Gesellschaft von Wildebeest und Strauß zu finden. Die Buren jagten das Quagga, um ihre Hottentotten- und Buschmannsklaven zu füttern und so ihr Vieh zu sparen. Mit den Häuten handelten sie und ruhten nicht eher, als bis das letzte Quagga vom Erdboden verschwunden war. Das war um 1880 erreicht. Solche Dokumente

von Vandalismus, Schandflecke in der Geschichte der Zivilisation Südafrikas, füllen uns mit Sorge um das Schicksal der überlebenden Glieder des Zebrageschlechtes.

In kleinen Trupps lebt noch das Bergzebra, Equus zebra *L.* = E. montanus *Burch.*, in dem schwer zugänglichen Gebirgsland im Westen des Fischflußunterlaufes, in den Gebirgen des Damaralandes und im Kaokofeld. Die andere Art, Equus burchelli *Gray*, tummelt sich in mehreren, wie es scheint bestimmt verteilten Unterarten in den Ebenen, am ungestörtesten im Kalaharigebiet.

Das kleinste Huftier, das wir kennen, der Klippdachs, Procavia capensis *Pall.*, einem Kaninchen ohne Löffel und Blume gleichend, ist überall zu finden, wo sich ihm in Felsklüften Unterschlupf und in der Nähe Wasser bietet. Die Tiere verraten sich häufig durch ihre Exkremente und ihren Urin, die sie an bestimmten Stellen von sich geben, so daß die Massen sich in dicken dunkeln Lagen anhäufen.

Unter den Raubtieren unseres Schutzgebietes ist der Löwe, Felis leo *L.*, häufiger vertreten, als gemeinhin angenommen wird. Kürzlich noch wurde sogar bei Karibib eine Löwin erlegt; im Kaokofeld, im Norden, Nordosten und Osten des Schutzgebietes wird man ihm noch oft begegnen. Weit gefährlicher als er ist der Leopard, Felis pardus *L.*, der „Tijger" der Buren, der es mit Vorliebe auf junge Fohlen abgesehen hat und als blutdürstiger Einbrecher in den Viehkral auf einsamen Posten gefürchtet ist. Der Leopard ist im ganzen Schutzgebiet gemein; selbst in den ältesten Kulturgebieten Südafrikas, in der Nähe von Kapstadt, wird er noch ab und zu erlegt. Der Gepard, Cynaelurus guttatus *Herm.*, ist, von der ungeringelten Tüpfelzeichnung seines Felles abgesehen, auf den ersten Blick an den hundeartig schmächtigen Beinen zu erkennen, die mehr zum Lauf als zum Sprung und Tatzenschlag geschaffen sind. Die Wildkatze, Felis caffra *Desm.*, „Graauwkat", ist häufig im Schutzgebiet; sie erinnert an unsere Hauskatze, ist aber stärker und hochbeiniger als diese. Die „Rooikat", Felis caracal *Guldenst.*, gibt sich mit den Haarpinseln an den Ohrspitzen als Luchs zu erkennen. Eine Cynictis-Art, die hellgelblichen Erdmännchen, sind nicht selten aufrecht vor den Löchern ihrer Kolonien sitzend anzutreffen; eine zweite Zibetkatzengattung ist mit der „Meerkat" der Buren, der Suricata tetradactyla *Schreber*, im Groß-Namalande häufig. Auf das Stinktier, Zorilla striata *Shaw*, und den Honigdachs, Mellivora ratel *Sparrm.*, kommt man seltener zu Schuß.

Von mittelgroßen Raubtieren liefert die Familie der Hunde dem Jäger die zahlreichsten Pelze. An erster Stelle steht hier der Schabrackenschakal, Canis mesomelas *Schrbr.*, der Reineke Fuchs Südafrikas. Die licht goldbraune Farbe hat ihm auch den Namen Goldschakal eingetragen; ein breiter, schwarzer, weißmelierter Streifen deckt wie eine lange Schabracke den Rücken vom Nacken bis zur Schwanzwurzel: der Schakal trug einst, wie die Hottentottensage lautet, die Sonne, die ihm als schönes Mädchen begegnete, Huckepack, und sie versengte dem zudringlichen Bewerber für zeitlebens den Rücken. Sein zierlichster Vetter ist der Silberschakal, Vulpes chama *A. Smith.* Die drehrunde, wollig-weiche Rute ist stärker als der schmächtige Rumpf und kommt ihm an Länge ungefähr gleich, der Rumpf selbst ist nicht stärker als der eines Kaphasen. Wie der Silberschakal, so ist auch der Löffelhund, Otocyon megalotis *Desm.*, der „Aa-Jackal", ein kleiner, harmloser Bursche, der nie in eine Herde fällt. Im Gegensatz zu allen seinen südafrikanischen Familienmitgliedern ist der wilde Hund, Lycaon pictus *Temm.*, in höchstem Grade gefährlich; er hetzt in Rudeln das flüchtigste Wild, bricht in Herden ein und nimmt den Menschen an. Der wilde Hund

hat nicht die feine, spitze Schnauze des Schakals, auch nicht den breiten Schädel der Hyäne; man würde seinen Kopf vielmehr für den eines unserer Haushunde halten. Rumpf und Hals erscheinen dann sehr lang und die Beine verhältnismäßig hoch und stark; sein Fell ist schwarzbraun, weiß und hellbraungelb gescheckt.

Daß die gefleckte Hyäne, die Hyaena crocuta *Erxl.*, „Tijgerwolf", aus einer Kreuzung von Leopard und Hyäne entsprungen sei, ist dem Bur nicht auszureden. Die dunkelbraunen oder schwarzen Flecke, die über das ganze schmutzig gelbbraune, kurzhaarige Fell mit Ausnahme des Kopfes und der Halsunterseite gestreut sind, ferner die Raubgier und Kraft, mit der das Tier Vieh schlägt, erinnern in der Tat an den Leoparden. Im übrigen ist das Tier äußerlich sowohl als seinem inneren Bau nach eine echte Hyäne, wie seine kleinere, sanftere und dumme Schwester, die Hyaena brunnea *Thbg.*, von den Buren auch der Strandwolf genannt, weil sie nicht selten zur Küste kommt. Ihr langhaariger Pelz ist einförmig fahlbraun gefärbt mit nur wenigen, großen, verschwommenen dunkeln Flecken; der Kopf sieht zuweilen wie aus einer Mähne hervor, denn dicht hinter den spitzen Ohren und den Kinnbacken ist der Pelz besonders dicht und lang. Hyänenähnlich ist mit seinem stark nach hinten abfallenden Rücken und buschigen Schwanz der Erdwolf, Proteles cristatus *Sparrm.*, aber mit seinen fünf Zehen an den Vorderbeinen und seinem eigenartigen Gebiß entfernt er sich von Hyänen sowohl als Hunden und repräsentiert eine Familie für sich. Vier bis sechs schwarze Querbänder geben dem gelbbraunen Pelz eine hübsche Zeichnung; im Nacken und Rücken bilden lange starre Haare einen aufrichtbaren Kamm.

Den Antilopen und Raubtieren gegenüber treten die N a g e r zurück. Ihr stattlichster Vertreter ist das Stachelschwein, „Ijzervark", Hystrix africae-australis *Peters*, das auf nächtlichen Wanderungen oft von den Hunden gestellt wird; in ohnmächtiger Wut fahren sie auf den Klumpen los, der silbergrau aus dem Dunkel schimmert, und zucken doch stets mit blutigen Nasen zurück, wenn ihnen das Tier mit schneller Wendung sein Hinterteil mit den klappernden Schreckrasseln zukehrt und rückwärts drängend mit den langen, spitzen Stacheln zu Leibe rückt. Den Springhasen, Pedetes caffer *Pall.*, sieht man im Damaraland oft im Mondschein känguruhartig auf seinen kräftigen Hinterläufen mit den stark verlängerten Zehen hüpfen; wie zwei kurze Ärmchen hängen ihm die Vordergliedmaßen an. Mit langen Widerhakensonden holen ihn die Kalaharibuschmänner aus seinen tiefen Löchern. Drei Hasen mindestens birgt unser Schutzgebiet: den „Koolhaas" der Buren, Lepus saxatilis *Cuv.*, unserem Lampe ähnlich, dann den „Vlactehaas", Lepus capensis *L.*, wie der erstgenannte mit seinem kleinen, oben schwarzen, unten weißen Schwänzchen leicht vom „Kliphaas" zu unterscheiden, der seines dichtbuschigen, gleichmäßig braunrot gefärbten Schwanzes wegen Lepus crassicaudatus *Geoffr.* heißt. Maus- und rattengroße Nager huschen im Gras und Felsgetrümmer und klettern in den Akazien; ihnen im Äußeren ähnlich, aber zu den Insektivoren gehörig, schließen sich ihnen Macrosceliden, Elefantenspitzmäuse, an. Das Erdeichhörnchen, Xerus capensis *Kerr.*, gräbt überall seine Löcher.

Allen Wühlern aber ist das Erdferkel überlegen, Orycteropus afer *Pall.*, der Vertreter einer tief stehenden, isolierten Familie. Der walzenförmige Rumpf dieses schweinsgroßen, von der Schnauzen- zur Schwanzspitze 2 m messenden Tieres ruht auf kurzen, enorm muskelstarken Beinen, deren Zehen mit ihren spitz zulaufenden, hohlmeißelähnlichen, am Rande zugeschärften kräftigen Nägeln auf den ersten Blick den Meister im Scharren erkennen lassen. Der ½—¾ m lange Schwanz gleicht in seiner starken Wurzel, die weder

gegen den Rücken noch gegen den Bauch abgesetzt ist, dem eines Känguruhs; er dient auch zweifellos dem Tier als dritte Hintergliedmaße zur Stütze, wenn es mit den Vorderbeinen scharrt. Der schmächtige Kopf läuft in eine rüsselartige, endständig verbreiterte Schnauze aus, deren Nasenlöcher mit Borstenbüscheln gegen Staub geschützt sind. Die langen, breit-lanzettlichen Ohren stehen aufrecht; die spärlichen Borstenhaare des Rumpfes lassen überall die Haut durchblicken. Wohl selten verrät ein Tier im Bau der Kopfteile so unverkennbar seine Lebensweise: die Augen [29a] mit der zapfenfreien, stäbchenreichen Netzhaut und dem zellenarmen Sehganglion lassen ohne weiteres das Nachttier erkennen; der Besitz einer starken, beweglichen Nickhaut und die Verhornung der vordersten Cornea-Schichten zeigen, wie die Natur hier den empfindlichsten Teil des Sinnesorgans gegen den ätzenden Biß der Insekten gepanzert hat, von denen das Erdferkel lebt. Die lange wurmförmige Zunge, das Zuwachsen der Maulöffnung bis auf einen kleinen Spalt, der Verlust der Zähne, bis auf die hinteren, die zum Zermahlen der eingeschleckten Ameisen und Termiten dienen, führen uns eine extreme Anpassung an diese Insektenkost vor Augen. Ein Erdferkel auszugraben, erfordert viele Stunden angestrengter Arbeit mehrerer Männer; zuweilen ist auch alle Mühe umsonst, denn das Tier gräbt oft schneller, als man ihm folgen kann; dann bleibt es irgendwo mehrere Meter tief stecken, und kein Ton verrät es den platt am Boden lauschenden Ohren der Jäger. Wer Geduld und Glück hat, erlegt es auf nächtlichem Anstand vor der Höhle. Der tiefe, weiche Boden der Kalahari behagt dem Erdferkel am besten.

Es wird immer solche geben, die aufatmend unserem Schutzgebiet, als dem „Affenlande", den Rücken kehren. Das ist in erster Linie zoologisch berechtigt und gilt dann für ganz Südafrika, denn überall in felsigem Gelände ist hier der Pavian, Papio porcarius *Bodd.*, zu finden, der Hairaharzfresser, Zwiebelgräber, Skorpionentöter, der kunstgerecht wie ein Entomolog auf der Insektensuche die Steine wendet, die Anatomie so gut versteht, daß er Lämmer tötet, um sich an der geronnenen Milch im Magen zu laben, der seiner Herde Posten stellt wie ein Patrouillenführer, der selbst den Leoparden nötigenfalls in corpore angreift, wenn er sein Junges bedroht.

e) Mit dieser Auswahl der häufigsten Vertreter aus den höheren Ordnungen wollen wir uns begnügen und nur einen kurzen Blick noch auf die niedere Tierwelt des Schutzgebietes werfen. Muscheln, Schnecken und Regenwürmer als Bewohner feuchter Gebiete treten vollkommen zurück, Spinnen, Tausendfüßer und Insekten beherrschen das Feld. Unter den Spinnentieren im weiten Sinn sind die artenreichen Skorpione die gefürchtetsten, Zecken, so Ornithodorus savignyi, die „Sampan", die lästigsten, wo sie unter schattigen, zum Ausspannen einladenden Bäumen dem müden Wanderer zu Hunderten auflauern, um sein Blut zu saugen.

Zecken sind auch als Überträger gefährlicher Viehkrankheiten in Südafrika immer klarer erkannt worden. Überall in den Rinderherden des Schutzgebietes ist das Texasfieber verbreitet, meist latent, aber es tritt verheerend auf, wenn gleichzeitig Anstrengungen oder Krankheiten den Organismus schwächen. Die Übertragung der Krankheit geschieht durch eine Zecke, Boophilus bovis (Rhipicephalus annulatus), die mit ihrem Stich den Blutparasiten, das Pyroplasma bigeminum, in das befallene Tier impft. Die Zecke überträgt die Infektion auch auf ihre Nachkommen; vollgesaugt, fällt sie zu Boden und legt einige tausend Eier ab. Die Larven warten auf den Halmen, bis Rinder in ihren Bereich kommen, und wenn sie gestochen haben, schließt sich der Kreislauf der Pyroplasmen.

Harmlos sind leuchtendrote Samtmilben, Trombidien, die von den Hottentotten „Himmelskühe" genannt werden, weil sie nur nach Regen unvermittelt, wie vom Himmel gefallen, auftauchen.

Strenger als die räuberischen Fleischfresser sind die herbivoren Arten der Tausendfüßer an den Eintritt des Regens gebunden. Sie erscheinen dann, während in der Trockenzeit ihre gebleichten Chitinpanzer allein an ihr Vorhandensein erinnern, schnell in großer Zahl; man versteht den Glauben der Eingebornen, der Regen wecke die gedörrten Reste zu neuem Leben.

Die Insekten endlich, die in unserem Schutzgebiet fliegen, auch nur in ihren hervorstechendsten Formen aufzuzählen, würde zu weit führen. Für den Menschen und seine Wirtschaft sind die Heuschrecken [88] die verhängnisvollsten, speziell die Wanderheuschrecken der Gattungen Pachytylus und Schistocerca. Schon einer der ältesten rheinischen Missionsberichte, aus dem Jahre 1836/37, nennt die Jagd auf Heuschrecken neben der Viehzucht als Lebensunterhalt der Hottentotten. In endlosen Heerzügen schreiten die Larven, die „Fußgänger", über das Land, füllen Gräben und löschen Feuerbrände, die ihnen den Weg versperren sollen, über die Leichen der Vorderen schieben sich die hüpfenden Massen der Nachdrängenden. Ein Schwarm der Flieger erscheint als dunkle Wolke am Himmel; er nähert sich schnell mit dem Ostwind und hüllt uns bald in eine rauschende, glitzernde Wolke von unangenehmem Geruch. Jeder Grashalm und Zweig bedeckt sich mit den kleinfingerlangen, unersättlichen Tieren. Während sich unten der Boden mit einer krabbelnden Masse bedeckt, geht in der Luft der Zug in geschlossener Kolonne weiter. In eigenartigem Gegensatz zu dem Gewirr rings um sie her ziehen Bussarde majestätisch ihre Kreise durch die fliehende Wolke, greifen langsam segelnd ihre Beute und fressen sie aus der Klaue. Es gibt wohl kaum ein Tier, daß sich den fetten Braten einer Wanderheuschrecke entgehen ließe, Hottentott, Buschmann und Bergdamara, der Pavian, Schakal, Erdwolf, das Erdmännchen und Vögel verschiedenster Art stellen die Hauptkonsumenten; selbst Antilopen sollen Heuschrecken nicht verschmähen, desgleichen Schlangen, Eidechsen und Skorpione. Der Mensch, dem Heuschrecken in wenigen Stunden einen Garten kahlfressen, das Weidefeld völlig vernichten können, ist in Südwestafrika in den seltensten Fällen imstande, sich eines der vielen bald mit, bald ohne Erfolg versuchten Abwehrmittel gegen die Plage zu bedienen.

Auf andere Weise den Kolonisten schwer schädigende Insekten stellt die Ordnung der Fliegen. Die Tsetsefliege, Glossina morsitans, der ganze Herden durch Einimpfung eines Blutparasiten, einer Trypanosoma-Art, zum Opfer fallen, ist auf den feuchten Norden und Nordosten des Schutzgebietes beschränkt. Weiter südwärts dringt als Überträger des Malariafiebers die Anopheles-Mücke vor.

Termiten, in ihren übermannshohen, bis zu mehreren Metern Höhe aufragenden Pyramidenbauten besonders im Damaralande jedem Reisenden bekannt, sind als schonungslose Zerstörer von Holz, Fellen, Stoffen und Papieren Feind jedes Haus- oder Hüttenbesitzers. Die Ameisen, die tief in den lockeren Boden hinabgehen, sind im allgemeinen harmlos. Ihre Bedeutung besonders in der nördlichen Kalahari [69] besteht darin, daß sie den Sandboden auflockern, durchmischen, lüften, auftrocknen, düngen, zersetzen und in Humus verwandeln helfen.

Die Honigbiene gedeiht sowohl in unserer einheimischen als in ihrer tropisch-afrikanischen Varietät, Apis mellifica adansoni *Latr.*, gut in Deutsch-Südwestafrika; in die Monate Februar bis Mai fällt die Haupttrachtzeit.

II. Die Landschaften.

5. Der Küstenstreif.

A. Die Küstenlinie und die Inseln.

Es scheint, daß ein großer Schollenbruch die Küste Deutsch-Südwestafrikas geschaffen hat. Die Thermenlinie Reboboth—Windhuk—Otjikango—Omburo und die Tektonik des Groß-Namalandes, die wir später kennen lernen werden, stehen mit dieser Annahme in Einklang.

Daß in jüngerer Zeit das Meer vom südafrikanischen Festland sich zurückgezogen hat (negative Strandverschiebung), dafür sind aus dem südlichen Kapland [85. 84] zahlreiche Belege beigebracht. Im Bereich des Schutzgebietes zeigen im Süden auf der Insel Possession Gerölle, die weit oberhalb der Flutlinie lagern, und im Norden, bei Kap Croß, 4 km landeinwärts mit typischen Brandungsmarken aufragende Felsen, daß ehedem das Meer weiter ins Land reichte.

Die alten felsigen Küstenbruchränder, an denen das ganze Jahr über, besonders von Juni bis August, eine schwere Brandung nagt, werden streckenweise durch Schwemmsand, der ihren Verlauf maskiert, vor Zerstörung geschützt. Nackt und steil ragen die Felsen der Lüderitzbucht aus dem Meer (Taf. 10, Bild 1, und Taf. 21, Bild 1). Dieser schönste Hafen des Schutzgebietes stellt ein versunkenes Tal dar. Seine westliche Wand bildet die 5 km breite Felszunge, die in der Angraspitze und dem Angrariff endet. Die Ostwand ist in dem Hügelzug von der Elsebake bis zum Diamantenberg landfest geblieben; von den nördlich sich anschließenden Höhen ist die Haifischinsel bei Ebbe mit dem Land so eng verbunden, daß eine Überbrückung nicht schwierig war. Die englische Pinguin- und Seehundsinsel aber haben den Zusammenhang mit dem Festland verloren; sie sind die Gipfel der Ostwand des versunkenen Tales. Die Lüderitzbucht bietet im innersten Winkel des Roberthafens Menschen und Gütern die sicherste Landung im ganzen Schutzgebiet (s. Schlußkapitel).

Das künstlich geschaffene Hafenbecken von Swakopmund ist versandet. Die nordwärts gerichtete Benguelaströmung, die Brandung und die Gezeitenwirkung (mit einer mittleren Fluthöhe von 1 m) wirken dahin zusammen, daß längs der südwestafrikanischen Küste ein starker Sandtransport stattfindet. Vor einem Hindernis, das sich ihm in den Weg legt, staut sich der Sand, bis er den Winkel zwischen dem Hindernis und der südlich sich anschließenden Küstenstrecke so weit ausgefüllt hat, daß er nun darüber hinaus seinen Weg nordwärts fortsetzen kann. So landete das Meer südlich der Mole die Küste auf und spülte dann über deren Kopf hinaus den Sand in das Becken, in dem nun bald keine Landung mehr möglich war.

Wie hier und in ähnlichen von der Natur selbst gegebenen Fällen der Sandtransport des Meeres auf Vorsprünge der Küstenlinie nivellierend wirkt, so schafft er an anderen Punkten eine reichere Gliederung. Die Walfischbai verdankt ihre Entstehung dem weit ausholenden, nordwärts gerichteten Wachstum eines nehrungsartigen Sandarmes; er schließt ein teichartig ruhiges Becken von der draußen tobenden Brandung ab.

Welchem großen Wechsel innerhalb weniger Jahre die Einfahrt des südlich der Walfischbai gelegenen Sandfischhafens unterworfen war, mögen die folgenden Skizzen zeigen. So ist die Sandküste Deutsch-Südwestafrikas ständig in Fluß.

Im Jahre 1832 ankerten in der südlich von Kap Croß drei Meilen weit einspringenden Sierrabai noch Walfischfänger, 60 Jahre später sehen wir einen 500—600 m breiten, 16 km langen Sandwall den breiten Eingang der Bucht abdämmen; die Bucht selbst ist bis auf einige Lagunentümpel von Sandfeldern und Salzkrusten eingenommen, auf denen ehemalige Guanoinseln als Hügel trocken stehen.

Südlich von Kap Croß ankerte Morrell im Jahre 1829 in einer schönen, ruhigen, bis 13 m tiefen Bucht, deren Einfahrt er in genauen Segelanweisungen beschreibt; nach 50 Jahren war dieser „Ogdenhafen" spurlos verschwunden.

Abgegliederte Teile der Küste sind die Inseln, die der deutsch-südwestafrikanischen Küste vorgelagert sind: im Norden Itschabo, Hollam's Vogelinsel (Bird Island) und Mercury Island; im Bereich der Lüderitzbucht Halifax, die Seehunds- und Pinguininsel; weiter südlich Possession, Long Island, Pomona und die Plumpuddinginsel, im äußersten Süden die Sinclair- und Roastbeefinseln. In englischem Besitz, ihres reichen Guano- und Pelzrobbenertrages wegen streng gehütet, sind sie mit Ausnahme derer um Lüderitzbucht den Deutschen unserer Kolonie fast unbekannt. Aber die Hottentotten kennen sie gut: es lebt sich bei mäßiger Arbeitslast gut auf ihnen im Dienst der Guanokompanie.

Veraltete Darstellung. 1880.

Zwischen 1880 und 1889.

1889. 1905.

Küstenveränderungen am Sandfischhafen. (Nach L. Schultze.)

Mit den wildzerrissenen Fronten ihrer steilen, der ungeschwächten Brandung des offenen Ozeans preisgegebenen Felsenhänge, in ihrer Weltverlassenheit und ihren märchenhaften Vogelscharen, die sich in ihrem Schutz paradiesischer Ruhe freuen, sind diese Eilande trotz ihrer Kahlheit und ihres kalten Nebelschleiers dem Naturforscher ein schönes Ziel.

Wir kehren nun zum Festland zurück und betreten die Namib.

B. Die Namib.

Mit diesem Namen bezeichnet der Hottentott die Wüste, die sich im Westen an seine Weidefelder anschließt und bis zum Meere reicht. Die natürliche Landschaft, die hier der Eingeborne in naiver Betrachtung unterscheidet, läßt sich zwar nicht auf Grund einer Reliefgestaltung, die ihr eigen wäre, abgrenzen; denn sie ist nur ein Ausschnitt des Aufstiegs, der von der Küste allmählich zur Höhe der Plateauländer führt. Als klimatische Provinz aber und als eine physiognomisch äußerst charakteristische Zone hebt sich die Namib in der Tat deutlich aus der Nachbarschaft.

Die Ostgrenze der Namib als eines Wüstengürtels ist in derjenigen Höhenzone zu suchen, in der die Feuchtigkeit der Luft sich schon so weit kondensiert, daß Grasnarben den Felsenschutt zu decken anfangen; hier geht die Wüste in die Steppe über. Mag dieser Übergang auch in den verschiedenen Jahren, je nach den Regenfällen, verschieden deutlich sich markieren, in seiner Ausdehnung nach Osten oder Westen mit den Jahrgängen um einige Kilometer schwanken, er hält sich doch im großen und ganzen an eine Linie, die in einem mittleren Abstand von 60 km der Küste parallel hinzieht. Am breitesten ist der Küstenwüstenstreif südlich des Kuiseb und nördlich von Aos am alten Baiweg und neuen Schienenstrang des Namalandes, wo die Dünen über 100 km weit [74] landeinwärts vordringen.

Wollte man zur östlichen Abgrenzung der Namib orographische Gesichtspunkte heranziehen, so würde man nach irgendeiner Stufe suchen müssen, in der sich die Wüste gegen das Binnenland absetzt; einstweilen fehlt uns dafür mit Ausnahme des Nordens (siehe Kaokofeld, S. 239) die Unterlage.

Im Süden endet die Namib in der Gegend des Oranjeunterlaufs. In der Breite von Port Nolloth kann man schon nicht mehr von einer Sandwüste reden, denn allenthalben sprießen Büsche auf, denen die Winterregen des nördlichen Kaplandes von den ostwärts sich schnell erhebenden Bergen unterirdisch Wasser genug zuführen; auch Schnecken beleben schon die Küste. Nach Norden dagegen scheint sich der Wüstenstreif weit über den Kunene hinaus zu erstrecken.

a) Das Klima der Namib [100] wird von den Auftriebwassern des Benguelastromes beherrscht. So sind

α) die Temperaturen der sommerlichen Namibluft stark herabgedrückt, soweit der kühle Hauch vom Meere reicht. In Lüderitzbucht, in einer Entfernung von etwa 250 m vom Strand, zeigt das Thermometer im Dezember um 7 Uhr morgens durchschnittlich 15—16°. Gegen 2 Uhr nachmittags steigt die Temperatur auf 22—23°, um gegen 9 Uhr abends wieder ungefähr auf die Morgentemperatur zurückzusinken. Wo Nebel die Sonnenwirkung schwächt, wie in Swakopmund und Walfischbai, sinkt die Temperatur noch tiefer, im Novembermittel auf 15° gegen 17,5° in Lüderitzbucht. Im Norden aber wie im Süden der Namib ventilieren die Südwinde gerade im Sommer die meeresnahen Gebiete im allgemeinen so kräftig, daß die Hitze nur selten drückend empfunden wird.

Wie im Sommer die Wärme, so ist im Winter die Kälte in den meeresnahen Regionen der Namib gemildert, verglichen mit den Temperaturen im Binnenland; das spricht sich nicht in den Mittelwerten der einzelnen Monate, wohl aber im täglichen Gang der Temperatur aus: im Juli (unserem Januar entsprechend) hat die Morgenluft in Lüderitzbucht gegen 7 Uhr eine Temperatur von durchschnittlich 8,5°, nachmittags 2 Uhr steigt sie auf durchschnittlich 16° und sinkt auf 11° um 9 Uhr abends herab.

Das kalte Auftriebwasser des Küstenmeeres, das im Sommer die Luft abkühlt, trägt im Winter zur Milderung der Kälte bei, indem es selbst im kältesten Monat mit mehreren Graden (siehe S. 147) über der Nachttemperatur der Luft sich hält. In dem Maße, als die vorherrschenden Küstenwinde im Winter abflauen, wird dem frei im Felde unter der Wolldecke Nächtigenden die Winterkühle erträglich, aber sie wird, obgleich sie wohl nie dem Nullpunkt sich nähert, zur Qual, wenn sie die Feuchtigkeit der Luft im Nebel sich verbündet.

So sehen wir die Temperaturen in der Namib in ihren täglichen und jahreszeitlichen Schwankungen in um so engere Grenzen eingeschlossen, je näher wir dem Meere sind.

Dieser temperierte Westsaum der Küstenwüste geht ostwärts in eine Zone über, die einerseits schon zu weit vom Meer entfernt ist, als daß sie im Sommer einer Kühlung von dorther noch teilhaftig würde, anderseits aber noch nicht die Meereshöhe erreicht, die weiter im Binnenland die Nachtluft so wohltuend abkühlt. So haben Mensch und Vieh beim Durchqueren der östlichen Namib stark unter der Sommerhitze zu leiden. Diese Erfahrung muß einstweilen als Ersatz für planmäßige Temperaturbeobachtungen, die aus dieser Namibregion noch fehlen, hingenommen werden. In dem sommerlichen Hitzegebiet der Ost-Namib sieht man als in einer Zone niedrigsten Luftdruckes das Anziehungsfeld regenbringender Monsune [26].

Von diesem Gebiet im Sommer abgesehen, entsprechen die Lufttemperaturen der Namib einem milden Seeklima. Ihre Gleichförmigkeit wird zuzeiten schroff gestört durch

β) Winde, die vorwiegend im Juni und Juli als Föhne [21] von den Höhen des Binnenlandes herunterstoßen, von den Hottentotten „Gesichtswinde" genannt, weil sie von Osten, dem Gesicht der Welt, blasen. Wie solche Fallwinde die Temperatur mitten im Winter auf die Höhe eines Sommertages, im Sommer aber auf sonst ungekannte Höhe treiben, mögen folgende Beispiele [100] von Lüderitzbucht zeigen:

Datum	Tageszeit	Windrichtung	Lufttemperatur
6. Juli 1903	7 Uhr früh	mäßiger Süd	8,5°
7. "	7 " "	" "	8,9
8. "	7 " "	kräftiger Ostföhn	19,5
16. Dezember	2 Uhr nachm.	kräftiger Süd	23,4°
17. "	2 " "	schwacher Süd	25,5
18. "	2 " "	kräftiger Ostföhn	34,2

Die Hitze des Ostwindes ist stets mit extremer Trockenheit gepaart: alles Holzwerk wirft sich, Leimnähte springen, alle Blumenkelche öffnen sich weit, die Arbeitskraft des Menschen erlahmt, das durstige Zugvieh liegt schlapp am Boden, und flaut der Wind um die Mittagsstunde ab, so brütet die Glut wie unter einer Bleikammer über dem toten Schutt des Bodens. Fremde Gäste bringt der Föhn immer aus der Klasse der Insekten zur Küste: Falter taumeln ziellos heran, Wasserjungfern tanzen sich in der Wüstenluft zu Tode, nur den verschlagenen Schwärmen der Wanderheuschrecken gönnt man diese letzte Reise.

Im Gegensatz zum Ostwind bringen Nordwinde der Namib Kühlung und Feuchtigkeit, wie wir weiter unten bei den Niederschlägen näher sehen werden. Der Nordwind weht am häufigsten, kräftigsten und ausdauerndsten im August, September und Oktober und unterliegt um diese Zeit am wenigsten dem Südwind, der ihm ständig das Feld streitig macht. Wie das Obsiegen bald des einen, bald des anderen die Temperaturen beeinflußt, mögen die folgenden Dezembertage (1903) zeigen:

Datum	Tageszeit	Windrichtung	Lufttemperatur
13. Dezember	9 Uhr abends	schwacher Süd	16,2°
14. "	9 " "	leiser Luftzug aus Norden	13,0
15. "	9 " "	kräftiger Süd	18,0

So drückt schon der schwächste Hauch aus Norden die abendliche Sommertemperatur um mehrere Grade herunter.

Die Südwinde, bei weitem vorherrschend, sind abgelenkte Teile des Südostpassats. In dessen Bereich liegen zwar das ganze Jahr hindurch die Breiten zwischen der Oranje- und Kunenemündung, aber starke Temperaturunterschiede von Wasser und Land ziehen den Passat in Festlandsnähe aus seiner Bahn: die Luft über dem Festland wird im Gegensatz zu der über den Küstengewässern stark erwärmt, und in das so entstehende Feld niederen Luftdruckes strömt der Passat rechtsschwenkend ein, wird so zum Süd- und Südsüdwestwind, dessen Stärke in dem Maße wächst, als mit steigender Hitze der Luftdruck über dem Festland sinkt. So schwillt denn der Südwind der Namib mit großer Regelmäßigkeit im Winter vom Morgen zum Frühnachmittag an, flaut ab, je näher der Abend rückt, und ruht des Nachts.

Im Sommer wächst die Kraft des Südwindes zuzeiten derart an, daß die Abstufungen seiner Tagesperiode in Tag und Nacht gleich heftig anhaltendem Sturm sich verwischen. Ein Sturmwind in der Heimat gleicht einem Überfall, zieht in Gewittergewölk heran, setzt sichtbarlich zerstörend alle Kraft schnell ein, dreht bald und verschwindet mit der Zyklone, die ihn im Vorbeiziehen brachte. Ein Südsturm der Namib aber mutet den Fremdling seltsam an, wie er kaum um einen Grad des Kompasses aus seiner Richtung lenkt, ununterbrochen tagelang aus hellem Himmel weht, wie seine Kraft kein brechender Baum, kein ankämpfender Vogel, nur jenes monotone, zur Wut sich steigernde Fauchen ermessen läßt, mit dem er im Sonnenschein über die erstarrten Felsen jagt.

Doch seine Zerstörungskraft ermißt, wer ihm auf Sand- oder losen Trümmerfeldern zu trotzen versucht. Die feinen Splitter aus dem Verwitterungsgrus und den Dünensand, dessen Körner die Brandung nach der Härte, der Seewind nach der Flugfähigkeit ausgelesen hat, hebt der Südsturm auf und treibt sie in straffen Strahlen dicht über dem Boden oder höher in zerstiebenden Wolken von Kuppe zu Kuppe und hüllt dann die Landschaft weithin in Flugsandnebel, durch den die Sonne trübe dringt. Dieses Sandgebläse peitscht wie mit Nadeln das Gesicht und bohrt die härtesten Felsen an: durchlocht sie glatt, wo es senkrecht gegen abschalende Gneiskalotten bläst, frißt sich tief zwischen glattgeschliffenen Feldspaten in den Glimmer des Granites ein, furcht stichartig sich verengende Rinnen, wo es halbspitz einsetzt, und poliert, wo seine Projektile flach aufprallen, den Fels in unzähligen, kleinen, mattglänzenden Facetten.

Doch weniger die Südwindwirkung auf den Erdboden, als die auf den Wassergehalt der Atmosphäre ist es, die den Wüstencharakter der Namib bestimmt. Ein großer Teil der Feuchtigkeit, mit der er sich über den wärmeren Teilen des Ozeans beladen hat, wird dem landeinwärts abgelenkten Wind durch den Kaltwassergürtel längs der Küste wie durch ein Kältefilter entzogen. Und weiter weht der Wind nun in ein Land, das, seiner niedrigen geographischen Breite entsprechend, stark erhitzt ist; je weiter landeinwärts er dringt, desto wärmer und relativ trockener wird er, und nur, wo er auf höher gelegene Felszüge stößt, hält der Rest seiner Feuchtigkeit kümmerliche Flechten am Leben.

Aber die Kondensierung der Feuchtigkeit, unter deren Folgen die innere Namib so schwer leidet, kommt den westlichsten Landschaften selbst noch zugute, denn nicht nur über dem Meere, sondern auch über dem küstennahen Land kondensiert sich der Wasserdampf zu

γ) N e b e l n. Die Nebeltröpfchen sind häufig so groß, daß man sie mit bloßem Auge sieht, wie sie schillernd nordwärts treiben; sie nässen auch wie ein feiner Regen, aber da sie nicht steil niederfallen wie Regentropfen, werden sie nicht nur von der Messung der Niederschläge einfach ausgeschlossen, sondern meist überhaupt nicht in Rechnung gestellt. Weil der

Sergeant X. oder der Missionar Y. in seinem Regenmesser unter Umständen ein Jahr lang kein Wasser gefunden hat, wird der Niederschlag längs der Küste zwischen Lüderitzbucht und Walfischbai als „beinahe gleich Null" gesetzt, — als ob es kein Niederschlag wäre, wenn die Felsen frühmorgens naß glänzen, die Spinneweben beperlt sind und der Boden im Umkreis des Wellblechdaches von der nächtlichen Traufe des abrinnenden Nebelwassers aufgewühlt ist. Wir werden sehen, daß die Art der Bewässerung für die Lebewesen des Küstenstriches ein nicht zu unterschätzender Ersatz des Regens ist.

Es fehlen leider Stationen in der Namib, die dem Bereich der Nebel- und Taubildungen wenigstens aus nächster Küstennähe entrückt und dabei von der Regenzone des schnell ansteigenden Hinterlandes noch genügend entfernt sind, daß sie ein reines Bild von den Niederschlagsverhältnissen unserer Küstenwüste gäben. So sind wir einstweilen auf die Beobachtungen angewiesen, die in unmitttelbarer Meeresnähe den

δ) Regen verzeichnen. Wir haben in der Gesamtübersicht des südwestafrikanischen Regenfalles nur Jahressummen und wieviel Prozente davon auf die einzelnen Monate fallen, kennen gelernt. Die nebenstehenden Kurven veranschaulichen nun das Steigen und Fallen der Regenmengen in absolutem Maße, zeigen also unmittelbar, wieviel Regen erfahrungsgemäß über einem bestimmten Ort im Durchschnitt fällt.

Die Regenhöhen an der Küste.

(Jahreszeitenbezeichnungen wie auf S. 200. Die Regenhöhen von Loanda und Port Nolloth sind punktiert eingezeichnet.)

Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez. Jan. Febr. März April Mai Juni

W. 0,0 0,43 0,4 1,23 0,4 0,04 0,8 0,96 1,5 1,2 0,6 0,0
L. 0,1 0,8 1,8 5,2 30,9 14,5 17,6 39,8 64,6 130,4 13,6 0,0

Walfischbai und Loanda.

Juli Aug Sept Okt Nov Dez Jan Febr. März April Mai Juni

L. 0,0 5,1 2,8 0,0 0,3 1,6 0,0 5,6 0,3 1,0 3,8 1,4
PN 8,9 9,8 4,5 5,4 2,6 2,3 1,3 2,4 3,3 8,3 13,9 8,4

Lüderitzbucht und Port Nolloth.

Die Kurven zeigen, wie ungleich ergiebiger die Küstenregen sowohl nach Norden hin gegen die Tropen (Loanda), wie nach Süden hin gegen das Kapland (Port Nolloth) werden, wie unser Land auch hier als Stiefkind der Natur zwischen zwei Wiegen gelegt ist.

Wie verschwindend aber auch die Niederschläge in der Namib sind, wie sehr sie sich zudem zeitlich verzetteln, daß auf das Konto jeden Monats nur eine Wasserschicht kommt, die an Ort und Stelle den Boden kaum netzt, — das Land wirtschaftet aus dem Bettel doch noch etwas heraus: Unebenheiten des Bodens aller Dimensionen sammeln die minimalen

Wassermengen, wo sie harter Boden nicht aufsaugen kann, in Tümpelchen und Rinnsalen, und so werden auf Kosten jener benachteiligten Strecken Zwergoasen geschaffen, die als grüne Flecke und Streifen die Öde beleben.

Neben den Abzugsrinnen des Wassers ist die lokal sehr wechselnde Beschaffenheit des Untergrundes entscheidend für die Verteilung der Lebewesen.

b) Im Aufbau der Namib nimmt loser, feiner Sand weite Areale ein.

α) Die Südnord-Richtung der herrschenden Winde ist wohl für die auffallende Verteilung der Haupt-Dünenmassen in der Namib verantwortlich zu machen: wir sehen am linken Ufer der Riviere den Sand sich am stärksten stauen. Wie abgeschnitten endet die beschwerliche Dünenzone, die von der Walfischbai längs der Küste nordwärts sich ausdehnt, am Südhang des Swakopriviers. Das große Dünenwirrsal, das sich östlich an den

Die Mündung des Kunene. (Nach G. Hartmann.)
a Wasserlauf während des ganzen Jahres. b Überschwemmungsgebiet.

Sandfischhafen anschließt, überschreitet den Kuiseb nur im letzten Unterlauf, schneidet im übrigen schroff am Südufer des Riviers ab. So sehen wir auch in der nördlichsten Namib [41] die Dünen am Südufer des Hoarusib sowohl wie des Chumib sich anhäufen, während das Nordufer frei von ihnen ist. Im äußersten Norden wiederholt sich am Kunene noch einmal dasselbe Bild mit einer 15—20 km ostwestlich und nordsüdlich sich ausdehnenden Dünenwildnis.

Wir sind jedoch über die Verteilung der Namibdünen nur an wenigen Punkten genauer unterrichtet. Bei Lüderitzbucht tritt das Dünenfeld bogenförmig, im Maximum 15 km weit, von der Küste zurück, erreicht aber im Norden schon in 20 km Entfernung in der Nähe des Kegelberges, im Süden in etwa 30 km Luftlinienentfernung bei der Elisabethbucht wieder den Strand. Während von hier bis zur Lüderitzbucht die Breite des Dünengürtels nur zwischen 4 und 8 km schwankt, schließt sich nördlich davon ein Dünenmeer an, das ostwärts bis über die Länge von Kubub und Aos reicht, also bis 120 km landeinwärts vordringt. Drei Breitengrade weiter nach Norden, in der Breite der „Ganswüste", ist das Land bis in 80 km Meeresentfernung von Dünen bedeckt.

Aber das ganze dazwischenliegende Gebiet im Westen der Tiras-, Tsaris- und Naukluftberge gehört zu den unbekanntesten Regionen unseres Schutzgebietes. Wie weit landeinwärts hier die Dünen reichen, ist zurzeit nicht auszusagen; wir wissen über diesen Teil

der Namib nicht mehr, als was vereinzelte Vorstöße von Patrouillen oder Fernblicke von der Höhe des östlichen Gebirgsrandes ohne genaue Richtungs- und Ortsbestimmungen ergeben haben oder von Eingebornen sich verschwommen erkunden ließ.

Nördlich davon, in der Gegend der Walfischbai, sehen wir im kleinen Umkreis wieder klarer. Das ganze Gebiet am linken Ufer des unteren Kuiseb ist in unbekannter südlicher Erstreckung von Dünen eingenommen [105]; sie treten besonders steil und hoch (100 m) bei Sandfischhafen unmittelbar an die See, türmen sich 1 km landeinwärts bis 160 m, in 20 km Entfernung 130—150 m hoch über den Namibboden.

Nördlich des Swakop sind Dünen nirgends in geschlossener Front oder nennenswerter Höhe angetroffen worden; doch liegen erst aus der Gegend jenseit des 19. Breitenkreises einige Angaben vor: von den obengenannten Anhäufungen der Dünen an den Südufern der größeren Riviere abgesehen, sind Dünen in geschlossenen Massen nur als Ausfüllung des Engobettes bekannt; im übrigen aber scheinen sie nur vereinzelt aufzutreten.

Selten nehmen die Dünen die typische Sichelform eines Barchâns an, mit sanft ansteigender Luv-, und schroff nach Norden absinkender Leeseite; meist schließen sie sich zu Wällen meilenweit ununterbrochen aneinander, Kamm an Kamm, Berg und Tal in verwirrendem Wechsel. Vielfach maskiert die Düne nur einen Felshügel, an dessen Luvseite sie heraufgekrochen ist, während in Lee das nackte Gestein halbverschüttet noch zutage tritt. Zwischen geschlossen aneinanderstoßenden hohen Felsen fängt sich der Sand zuweilen in tiefen Kesseln, aus denen man sich so mühsam herausarbeiten muß, wie ein Insekt aus dem Trichter des Ameisenlöwen.

Das Material der Dünen stammt vielfach direkt aus dem anstehenden Gestein. Den fahlgelben Quarzkörnern mischen sich je nach der Natur des Felsengrundes Teilchen verschiedener Farbe bei, rote Eisenkiesel, schwarze Magneteisensteinkörnchen und feine graue Schüppchen von Kaliglimmer. Anderseits erinnern Bruchstücke gebleichter Muschelschalen und Napfschneckengehäuse, die oft weitab vom Strand mit allen Anzeichen der Zertrümmerung durch Wellen auf den Dünen zu finden sind, an die Mitarbeit des Meeres bei der Aufbereitung des Materiales, das dem Wind überantwortet wird.

Der größte Teil der Namibdünen ist in steter Wanderung vor dem Südwind begriffen. Aber auch die Ostföhne jagen den Sand in eiligem Rippelmarkengang zum Kamm und zerstäuben den Glimmer in Wölkchen, wenn sie auch nie den Leehang so unaufhaltsam und mit so scharfgezogener Front, wie die Südstürme es tun, gegen die Vegetation zu seinen Füßen anrücken lassen. Kleine Dünen können an einem Sturmtage um 1 m [74] fortwandern.

Bei heftigem Sturm wird das Gleichgewicht der leewärts niedergesunkenen Massen durch die allzu heftig nachstürzenden Verstärkungen oft so ungestüm gestört, daß Sand in dicken Lagen abrutscht; durch Reibung erzeugt er dann zuweilen, wie in der „Brülldüne" auf dem alten südlichen Baiweg, einen tiefen Ton, der unheimlich in das Sausen des Windes klingt.

β) In starrer Ruhe trotzt der anstehende Fels den Stürmen (Taf. 10, Bild 2—4).

Die ganze Namib baut sich aus kristallinen Gesteinen jener ältesten Formationen auf, deren Ursprung meist noch dunkel, deren hohes Alter aber unzweifelhaft ist. Man faßt diese „Urgebirgs"-Massen allgemein als die archaischen Gesteine, in unserem Gebiet speziell als die Gesteine der südafrikanischen Primärformation zusammen und datiert sie der Periode der Malmesburyschichten [114] des übrigen Südafrika zu.

Die Gesteine der südwestafrikanischen Primärformation bestehen im wesentlichen aus

Gneisen und kristallinen Schiefern, in die jüngere Eruptivmassen, vor allem Granit und Diabas, eingedrungen sind. Bis in die nördlichste Namib setzt sich Granit fort, er ist anstehend im Unterlauf der Hoarusib, des Chumib, des Munutum und des Kunene gefunden worden, während die Hügel östlich davon aus kristallinen Schiefern zusammengesetzt sind [41].

In welch buntem Wechsel sich die einzelnen Gesteinstypen in der Namib folgen, zeigt das Gelände am rechten Ufer des Kuiseb, das von der Mündung dieses Riviers bis jenseit der Hopemine zu den bestbekannten [105] der Namib gehört. Eine Rekonstruktion und Abwickelung der Falten ergab, daß die Hauptmasse zu unterst zweiglimmeriger G n e i s bildet, der bald als feinkörnig-glimmerarme Varietät, bald mit großen Orthoklasen als Augengneis, bald grobflaserig-biotitreich, bald als verflossen-körniger, fast glimmerfreier Gneisgranit auftritt. Unter Zurücktreten des Feldspats schließen sich an die Gneise Q u a r z i t e an, bald körnig wie Sandstein, bald als Quarzitschiefer, bald greisenartig entwickelt.

Profil durch das Gebiet der Hopegrube. (Nach Voit und Stollreither.)
gl Grauer Glimmerschiefer. *q* Quarzit. *e* Kupfererzhaltige Schichten.

In die nun folgenden grauen B i o t i t g l i m m e r s c h i e f e r sind die Schächte der Hopemine getrieben, die in rund 600 m Meereshöhe 10 km nördlich des Kuisebbettes gelegen ist. In die stark gestörten, nahe der Oberfläche nach Süden überkippten Schiefer sind in einem Abstand von 15 m zwei Quarzitlinsen eingelagert; zwischen ihnen ziehen sich, hier und da unterbrochen, in einer Breite von nur 0,3 m, aber bis zu 80 m lang, drei Zonen hin, in denen die Schiefer mit Kupfer- und Buntkupferkies, Kupferglanz, Atakmit und Volborthit imprägniert sind.

Profil durch die Gorobgrube. (Nach Voit und Stollreither.)

Die nächst höheren Glimmerschiefer sind durch Einlagerungen von Chlorit-, Epidot- und A m p h i b o l i t s c h i e f e r n gekennzeichnet, und auch in ihrem Bereich wird Kupfer gegraben: Die Kupfererze von Gorob, denen sich südwestwärts die von Naramas anschließen, liegen als reiche Imprägnationen des Glimmerschiefers in der Gabelung eines Amphibolitlagers, fast überall im Hangenden von Quarzitlinsen, die sich ungefähr 5 km weit in südwest-nordöstlicher Richtung, selbst meist wenig erzhaltig, hinziehen. Eisen- und Kupfererze, speziell Brauneisenerz und Kuprit, sind meist dicht gemengt und schimmern mit gediegenem Kupfer in allen Tönen zwischen leuchtendem Rot und dunklem Braun, während die oberflächlichen Zersetzungsprodukte, Malachit und Azurit, grüne und blaue, Volborthit grüngelbe Flecke beisteuern. Die Schwefelverbindungen, Kupferglanz, Kupferkies, Schwefelkies usw. sind vorzugsweise in der Tiefe zu finden.

Wir wollen nicht weiter in die Einzelheiten der Namibgesteine eindringen, sondern nur noch der l a n d s c h a f t l i c h e n Wirkung des Gesteinswechsels gedenken. Wie die losen Trümmerfelder, so tönen auch die anstehenden Felsen mit feinen Nuancen ihrer

sonnenbeschienenen Flächen und mit scharfer Schattenzeichnung ihres Reliefs die Farben und Lichter der Landschaft ab, zu deren Belebung die Vegetation so kümmerlich nur beiträgt. Ein grünlicher Schimmer liegt auf Hügeln, die sich aus Epidotamphiboliten aufbauen, andere Amphibolite schimmern lichtblau, als ob ein feiner Rauch sich über sie legte.

Als alte Eruptivmasse, die dem Wetter stärker als ihre Nachbargesteine widerstanden, hebt sich Peridotit in den „Schwarzen Bergen" westlich von Lüderitzbucht aus der hellen Fläche, ebenso düster ein grünlich-schwarzer Gabbro-Lakkolith, den das Meer nördlich von Lüderitzbucht am Nordende der Bootbai freigewaschen hat. Quarzgänge ziehen nicht selten

N
gl
a
asb
e
q
ssch
6000 m
gg
a = Amphibolit
gl = Glimmerschiefer
q = Dunkle Quarzit-Ausbisse
e = Cu-haltige Erzschichten
gg = Graphitschiefer
ssch = Staurolithschiefer
asb = Asbestlager

Geologische Skizze des Gebietes der Gorobgruben. (Nach Voit und Stollreither.)

kraus zerfressene weiße Bänder durch die Schuttflächen oder überragen sie als mannshohe Mauern. Zu stattlichen hellen Höhen erhebt sich Kalk in den Nuhoabbergen auf dem rechten Kuisebufer, Diabase heben sich von ihm in großen, schwarzen Flecken ab.

Die häufige Wiederholung gewisser Gesteinsfolgen auf der Namiboberfläche hat seinen Grund in den mannigfachen Faltungen der Schichten und in der nachfolgenden starken Abtragung der Sättel, in deren Gebiet nun die Schichten frei ausstreichen.

Die Primärformation der Namib setzt sich ohne scharfe Grenze in die des Binnenlandes fort. Die schon erwähnten Amphibolitlager, denen wir im Damaralande wieder begegnen werden, sind der augenfälligste Ausdruck dieses Zusammenhanges. Innerhalb der Wüstenzone aber erfährt das Material eine Profilierung, deren Eigenart diesem Gebiet einen weiteren einheitlichen Zug einprägt.

γ) **Das Relief**, das die Primärformation und ihre Verwitterungsprodukte in der Namib annehmen, läßt, von den Dünen abgesehen, dreierlei Typen unterscheiden, die sich als Stadien fortschreitender Nivellierung zu erkennen geben.

1) Als Endprodukt der Verwitterung und Abtragung dehnen sich **ebene Schuttflächen** monoton über weite Areale aus, und nur eine sanfte Wellung, hier und da eine kleine Kuppe, die sich flach und kaum meterhoch nackt vorwölbt, verrät, daß hier bewegtere Formen zugedeckt sind. Den Boden dieser Ebenen pflastern Gesteinsbrocken von allen Größen eines feinen bis groben Kieses, unter dessen Schutz erdige, zuweilen staubartig zerkleinerte Massen mit Kiesstücken gemengt ruhen. Es ist merkwürdig, wie wirksam diese Pflasterung die Unterlage vor der Verwehung schützt: zehn Jahre noch nach dem Verlassen des ersten alten Ansiedelungsplatzes in der Lüderitzbucht zeigten Radspuren den alten Wagenweg dahin an; südlich der Elisabethbucht, in der Prinzenbai, waren solche Spuren noch nach zwanzig Jahren nicht verwischt.

Wo die Kiesel zu groß sind, als daß der Sandwind sie fortführen könnte, schleift er sie zuweilen so vollständig und kantenrandig von allen Seiten an, daß man auch diesen zweifingergroßen Stücken eine gewisse Verschieblichkeit zusprechen muß. Trübweiße Quarze und schwarze irisierende Kieselschiefer mit unregelmäßigen Facetten oder auch typische Dreikanter sind nicht selten. Gleichartige Gesteinstrümmer liegen oft fleckenweise beisammen: hier blendet das Weiß eines Quarzkieselfeldes, dort schimmern rosafarbene kleine Flächen loser Feldspatstücke, der Eisengehalt verwitterter poröser Sandsteinbrocken verrät sich bald in gelben, bald in weinroten Flecken; Achate von Walnußgröße sind massenhaft in Küstennähe aufzulesen.

Wie wenig Beachtung die Namib als wertlose „Sandbüchse" Deutsch-Südwestafrikas bisher gefunden hat, wird durch die merkwürdige Verspätung der Diamantenfunde illustriert (siehe auch S. 288). Die **Diamanten**, vorwiegend rhombendodekaëdrische oder Zwillingskristalle, die dem Spinellgesetz folgen [53], fast stets von Bandachaten, Eisenkieseln, Jaspis und Granaten begleitet, liegen lose meist im groben, kiesigen Sande, dessen Bestandteile zu etwa einem Viertel die Größe der Diamanten haben (Taf. 11, Bild 1). Die Diamantengröße nimmt im allgemeinen von Norden nach Süden, bis nach Pomona, zu, dann wieder ab. Die edelsteinführenden Sande und Kiese ordnen sich im ebenen Gelände meist in küstenparallelen Streifen von 10 bis über 1000 m Breite und sehr verschiedener Länge an. Unregelmäßiger in Nestern und Schläuchen, aber zuweilen so dicht, daß man sie zusammenkehren könnte, liegen die Diamanten in kupiertem Gelände (Taf. 10, Bild 2). Nur wenig über dem Niveau des Meeresspiegels, bis zu 180 m Seehöhe, sind Diamanten gefunden worden.

Das Gesamtareal, auf dem bis jetzt Diamanten gefunden wurden, zieht sich von der Spencerbucht im Norden mit mehrfachen Unterbrechungen durch Dünen zur Lüderitzbucht hin. Hier, wo die Dünen in weitem Bogen zurücktretend das Küstenvorland frei geben, liegen die zuerst entdeckten Fundstätten; sie lassen sich heute südwärts über dünenfreies Feld bis ungefähr zum 28. Breitenkreis verfolgen.

Diese Anordnung der Diamantenfelder parallel zur Küste hat die Vermutung nahegelegt, das Meer habe, wie die massenhaften Bandachate, die es noch heute auswirft, so auch die Diamanten ausgeworfen oder bei seinem Rückzug hinterlassen. Darüber herrscht jedenfalls kein Zweifel, daß die Diamanten sich mindestens auf sekundärer Lagerstätte befinden; die Frage ist nur, wo wir das Muttergestein zu suchen haben? Von Blaugrund,

1. Die Diamantenfelder bei Colmanskop.

Nach Photographie von R. Lohmeyer.

2. Blühende männliche Welwitschia mirabilis bei Welwitsch in der Namib.

Nach Photographie von L. Schultze.

3. Narabusch im Kuisebrivier mit reifen Früchten.
Nach Photographie von L. Schultze.

4. Die Namib bei Kilometer 53 der Otavibahn. Nach Photographie von A. Koppel Akt.-Ges.

wie wir ihn im inneren Groß-Namalande kennen lernen werden, wie er in den Gruben von Kimberley ansteht, hat sich in der Namib noch keine Spur gefunden. Wenn man aber bedenkt, daß die Blaugrundpfeifen des Kimberleydistriktes nur mit einer Fläche bis zu einem Kilometer größten Durchmessers die Erdoberfläche schneiden, so ist die Möglichkeit, Blaugrund einst unter dem Wüstenschutt einmal zu finden, nicht kurzweg von der Hand zu weisen.

Nach anderer Auffassung [63] soll solcher Blaugrund von transgredierendem Meere längst zerstört und seine diamanthaltigen Reste mit denen alter Diabase im Meere der Kreidezeit sich abgesetzt haben. Kreideschichten stehen in der südlichen Namib an, so bei Buntfeldschuhhorn gegenüber den Plumpudding- und Sinclairinseln. Aus dieser sekundären Lagerstätte sollen nun die Diamanten ausgewittert, den Sandstürmen überantwortet und dann im Wüstenschutt auf ihren heutigen Lagerstätten zusammengehäuft worden sein.

Auch an einen weiten Transport der Diamanten aus dem Vaalfluß [60] ist gedacht worden, mit dem Oranje als Vehikel zum Meer und der Benguelaströmung als dem Wege, der die Küste entlang nordwärts bis in die Breiten der heutigen Lager führte.

So viel über das „Wüstenpflaster" der Namib und seine Kostbarkeiten, die wir später (siehe Wirtschaftsleben, S. 288) noch zu bewerten haben. Der kiesig beschotterte Namibboden, an sich schon fest, wird streckenweise, so am Fuß des Südabhanges der Koviesberge, zu einem steinharten, mehrere Zentimeter dicken, klingenden Kalkkonglomerat verkittet. Wo die verkitteten Gesteinsbrocken, wie im Konglomerat des „Grasabladeplatzes" hinter Lüderitzbucht, sämtlich mit einer radialstängeligen Kalksinterrinde bis zu 1 mm Dicke überzogen sind, liegt die Annahme nahe, daß Quellwasser einst den bindenden Kalk zuführte.

Einen weniger festen Kitt liefern Salz- und Gipslösungen, die in Regentümpeln eingedampft werden. Zuweilen ist das Gelände weiß geadert von Salzinkrustationen, die den Weg des abgeronnenen, mit Salzen aus dem Verwitterungsgrus schnell überladenen Regenwassers bezeichnen. Der Boden ringsumher ist von den Platz heischenden Kristallen zu unzähligen Höckern und Hügelchen hohl aufgewölbt worden, dann wieder geborsten und in Schollen zusammengesunken.

2) Die Schuttflächen führen unmerklich in Rundhügelgebiete über. Von kaum meterhohen Buckeln bis zu Erhebungen von 40, 50 m sind alle Übergänge zu finden. Mit allseitig gerundeten Konturen, die Hänge mit Blöcken überhäuft, steigen sie kahl aus den Schutthalden auf, einer dicht neben dem anderen, so daß man sich in ständigem Zickzack seinen Weg zwischen ihnen suchen muß. Von den Gneisblöcken sprengt die Verwitterung schwere Kalotten ab, der Sandwind gräbt sich tiefe Nischen und Grotten, bricht zahllose siebartig gestellte Grubenlöcher aus, und wo er in Lee oder in geschützten Engen nur geschwächt Zutritt hat, da zermürben Nebelfeuchtigkeit und der Wechsel von Erhitzung und Abkühlung das Gestein, lockern immer tiefer die Flaserstruktur des Gneises, bis er zu feinem Grus zerbröckelt ist.

Gegenüber diesen eklatanten Wirkungen der Verwitterung verschwinden die Erosionsspuren des fließenden Wassers; um so mehr überraschen ihre Kleinformen als mehrere Fuß tiefe Rinnen in der Linie des steilsten Gefälles.

3) Wie die Rundhügel in die welligen Trümmerfelder übergehen, so führen sie anderseits ohne scharfe Grenze zu Erhebungen von 100—200 m über den Boden der Fläche. Sie imponieren dann als Berge oder kleine Gebirgszüge, wie die Kovies- und die Tschaukaibberge, der Sattelberg und der Kuikop, deren charakteristische zackige Umrisse dem Namibwanderer auf dem alten Baiweg des Südens als Richtungsweiser wohlvertraut sind.

Als Landmarke, deren ruhiges Profil inmitten eines bewegten Hügellandes stark in die Augen fällt, ragt ein Tafelberg etwa 60 km südlich von Lüderitzbucht, gegenüber der Insel Pomona, dem Strande nahe etwa 100 m hoch auf. Leider wissen wir nichts über seinen Schichtenbau und über den zweier ähnlicher Erhebungen, die weiter landeinwärts sichtbar sind. Im ganzen betrachtet, sind alle Erhebungen der Namib einer schiefen Ebene aufgesetzt, die nach Westen schnell zum Meer einfällt. Das schnelle Ansteigen der Namib nach Osten hat zur Folge, daß man schon von Bord aus gute Einblicke in die Wüste hat. In ihr selbst erscheinen die östlichen Bergzüge beträchtlich höher, als ihre Erhebung aus der Fläche tatsächlich beträgt, denn im ersten unmittelbaren Eindruck dieser fernen Berglandschaft zieht man den Anstieg des Sockels, auf dem sie ruht, nicht mit in Rechnung, sieht ein blaues Gebirge vor sich, für dessen Überwindung man mehrere Tagestouren ansetzt, und sattelt am Ziel vor einer Höhe ab, die man bequem in einem Nachmittag besteigt.

Einen bemerkenswerten Unterschied weist das Relief der nördlichen Namib gegenüber dem der südlichen auf. Während in der Nordhälfte eine stattliche Anzahl der Riviere bis zum Meer wegsam sind (siehe S. 143), sind sie auf der ganzen Strecke zwischen Kuiseb und Oranje verschüttet. Talartige Vertiefungen sind zwar zu erkennen, aber den Namen eines Riviers wird ihnen niemand beilegen, solange es nicht feststeht, daß wenigstens auf kurze Strecken in ihnen unterirdisch eine Ader zum Meer rinnt. Am Nordende der Prinzenbai öffnet sich ein breites Tal, auf dessen Sandboden die Vegetation sich kräftiger als in der Nachbarschaft entfaltet. In 15° 16′ 12″ östl. L. und 27° 4′ 1″ südl. Br. ist hier in $1^1/_2$ m Tiefe trinkbares, wenn auch schwach brackiges Wasser zu graben. Es scheint sich hier um den Unterlauf eines Riviers zu handeln; in seinem breiten Mündungsgebiet hat der Südwind typische Sicheldünen aufgeschüttet.

An einer anderen Stelle, in 15° 15′ 59″ östl. L. und 27° 5′ 25″ südl. Br., sickert Süßwasser unter so merkwürdigen Umständen ins Meer, daß an ein altes Rivierbett nicht gedacht werden kann. Aus engen Spalten eines der Felsen, die steil am Nordende der Prinzenbai ins Meer fallen, rieselt ein feiner Wasserstrom mit einer Förderung von ca. 15 Litern in der Stunde in ein flaches Becken, das auf den ersten Blick einem der vielen vom Meer bei Ebbe zurückgelassenen Tümpel gleicht, bis man den ständigen Abfluß bemerkt. Eine zweite Quelle liegt unmittelbar daneben, tief in einer Höhle desselben Felsens versteckt und nur dem zugänglich, der bis an die Brust in das Seewasser steigt, mit dem die Flut die Höhle bis zum Überlaufen gefüllt hält; im Hintergrunde kann er dann aus einem etwas erhöhten Felsbecken reichlich Süßwasser schöpfen. Nur Buschmänner konnten ein solches Wasser finden. Diese beiden Wasserfunde mögen illustrieren, wie schwer es ist, natürliche Stützpunkte in der Namib ausfindig zu machen.

An der Nordgrenze des rivierlosen Wüstengebietes, in dem Dreieck, das durch die Punkte Walfischbai, Sandfischhafen und Nuhoab (Schwarzbankberge) gegeben ist, hat die Nachbarschaft des Kuiseb [105] der Namib trotz aller Öde des Sandmeeres viel von ihrer Unwirtlichkeit genommen. Denn unter dem Sande rieselt, einem bequemeren Wege folgend, als ihn das legitime Flußbett bietet, Rivierwasser zur Küste; die langen Wurzeln des Narakürbisses ziehen es durch die Dünendecke in ihre blattlosen Stengel und füllen damit ihre saftigen Früchte. Das Wasser selbst ist in Küstennähe durch Graben an vielen Stellen erhältlich, in Sandfischhafen selbst kaum $^3/_4$ m unter der Oberfläche; unversiegbar und so reichlich steht es hier, daß schon bei primitivster Wassergewinnung gegen zweihundert Menschen samt ihrem Vieh versorgt waren. Am südlichen Baiweg sind zwei Wasserstellen

von alters her für den Ochsenwagenverkehr von größter Bedeutung gewesen: die Quelle von Ugama (etwa 20 km südsüdwestlich des Passes durch die Tschaukaibberge) und die 13 km südlich davon gelegene, ergiebigere von Kaukausib; die letztere gehört, wie es scheint, einem Rivier an, in dessen Bett an dieser Stelle das Wasser bis zur Oberfläche sich aufstaut. Nördlich des Baiweges, etwa 25 km nordnordöstlich von Lüderitzbucht, liegt die Wasserstelle Haris, die aber nur Hottentotten als Stützpunkt dient.

Wenn einmal ein guter Regen gefallen ist, dann hält sich das Wasser in versteckten Felsbecken in den Bergzügen der Namib wochenlang. Der Weiße kennt nur wenige von ihnen (Bankwasser in den Tschaukaibbergen), ihre eigentlichen Besitzer sind die Eingebornen, die als

c) Nomaden voller Entbehrungen, aber frei umherschweifen. Man bezeichnet sie meist als Buschmänner vom Stamme der Gainin, obwohl es feststeht, daß sich ihnen viel verarmtes Hottentottenvolk angeschlossen und mit ihnen verbastardet hat. So zeigen denn auch die Physiognomien der Namibnomaden bald mehr Buschmann-, bald mehr Hottentottentypus. Ihre primitive Ausrüstung enthält den Bogen und mit einem Federausschnitt befiederte Giftpfeile, wie sie vor Einführung der Feuerwaffen die Hottentotten führten. Mit ihnen, zuweilen auch mit einem entliehenen Gewehr, erlegen sie in guten Jahren Antilopen und Strauße, deren Felle, Gehörne und Federn sie an Hottentotten (als deren Hörige sie sich meist betrachten) gegen Tabak oder jenen entbehrlichen Hausrat austauschen. Im übrigen nähren sie sich im äußersten Westen von Robben, Seevögeln und Tellerschnecken. Sie hausen in offenen Kralen, regellos aus Buschwerk zusammengehäuften, an einer Stelle offenen Wällen, die kaum den notdürftigsten Windschutz bieten.

Daß die Namibbuschmänner frühzeitig in Abhängigkeit von ihren östlichen Nachbarn, den Hottentotten, gerieten, ist daraus verständlich, daß die Winterregen im westlichen Rand des Namalandes die Hirten anlockten. Aus der Zeit, da die Hottentotten noch reich und frei waren, lehren uns die Aufzeichnungen des Kapitäns Morrell vom Jahre 1828, daß die Winterregengebiete des Namibrandes vom Juni ab das Ziel der Hottentotten mit ungeheuern Viehherden war. Und wenn auch im September wie Oktober, als dem südlichen Frühling, die Winterregenweide verdorrte, „die Quellen in den Tälern hörten nie auf zu fließen". Leider gibt Morrell die Namen der Wasserläufe nicht an, die er gesehen hat. Es könnte wohl der Kuiseb gewesen sein, der auch heute noch das ganze Jahr über an einzelnen beschränkten Stellen seines Unterlaufes Wasser oberflächlich fließen läßt. Die Tatsache jedenfalls, daß große Hottentottentrekks regelmäßig aus dem Binnenland westwärts sich wandten, ist für die Beurteilung der Namibbuschmänner als Sklaven und Mischlinge wichtig. Die Hottentotten selbst haben heute keine Herden mehr, für die sie im Wüstenrande Weide suchen müßten; wollen wir die verarmten Reste ihres Volkstums kennen lernen, müssen wir ihnen ins Innere des Groß-Namalandes nachgehen.

---

6. Das Groß-Namaland

stellt, wie im Norden das Damaraland, einen Ausschnitt des Hochgebietes aus dem Gebirgskranz Südafrikas dar. Während sich aber zwischen das Damaraland und die Namib das Kaokofeld als ein selbständiges Landschaftsglied einschiebt, haben wir hier den gesamten Abfall des Hochplateaus bis hinunter zur Küstenwüste als zugehörig zum Groß-Namalande zu betrachten.

Die Grenze im Westen bezeichnet die Namib, die sich in diesen Breiten weiter, als es nördlich des Swakop der Fall ist, in das Binnenland vorschiebt. Ihre Flugsanddünen engen das nördliche Groß-Namaland von Westen her stark ein; je mehr wir uns aber dem Oranje nähern, desto mehr schwinden die wüstenhaften Schuttmassen, das anstehende Gestein tritt lebensfreundlicher in den Vordergrund, die Tafelberge des Binnenlandes mit ihrer vorgelagerten Steppenzone springen weiter in Meeresnähe vor.

Die Südgrenze des Groß-Namalandes zieht der Oranjelauf. Im Osten ist es wieder die Grenze des losen Sandes, die, hier noch ungenügend festgelegt, unser Land gegen die Kalahari abschließt.

A. Der Aufbau

des so umrissenen Gebietes läßt, erdgeschichtlich betrachtet, vier Gruppen von Materialien unterscheiden:

a) Den Unterbau, der alles trägt, setzen, wie in ganz Südafrika, Gesteine des Urgebirges, vorwiegend typische Gneise und Granitgneise, zusammen. Die kristallinischen Schiefer des Komasgebirges setzen sich in die äußerste Nordwestecke des Groß-Namalandes, in das Kuisebgebiet, fort [105], während im äußersten Südwesten wechsellagernd Kiesel- und Grünschiefer, Quarzite und kristalline Kalke aus dem Klein-Namalande über den Oranje hereinragen [94]. Die Gneisformationen treten in weiten Gebieten des Groß-Namalandes zutage; sie bilden, soweit es sich bis heute übersehen läßt, einen breiten Halbring, der nach Osten offen ist, den ganzen Westen einnimmt, im Süden den Oranjelauf beiderseits bis über die politische Grenze hinaus begleitet, im Norden durch das Land der Bastards zieht, um dann, wie es scheint, unter dem Sande der Kalahari zu verschwinden.

Landschaftlich gehören die Gebiete des Urgebirges mit den unruhigen Umrissen ihrer von Wind und Regen zerfressenen Zackengipfel und ihren schuttbedeckten steilen Hängen zu den abwechselungsreichsten des Groß-Namalandes. Unvermittelt ragt Urgestein im zentralen Namaland an mehreren Stellen inselgleich aus den Schichten der jüngeren Formationen, so Gneis im Zwartkop südwestlich von Bethanien und nördlich davon Schiefer im Kniberg [93]. Ferner tauchen zwischen den Huibschichten der Kleinen Karasberge und den Hanamischichten des Fischflußgebiets im Westen Urgesteine auf; sie sind es auch, die die zerrissenen Hochgipfel der Großen Karasberge bilden [76].

Das Urgebirge des Groß-Namalandes wird mehrfach durchbrochen von

b) Eruptivgesteinen. Im äußersten Westen, im Übergangsgebiet zur Namib, türmen Granite die Tschaukaibberge auf, ebenso weiter östlich die Wildnis der Tsirubberge, und erheben sich zu größeren Massiven im Gebirge von Aos und Kubub. Auch im äußersten Norden des Namalandes [114] hat sich der Granit verheerend in die älteren kristallinen Schiefer hineingepreßt, hat sie in regellos verästelten Stöcken durchsetzt, oft in Schollen zerrissen und sich in breiten Kuppen über sie gelegt. Auf einem solchen Sockel gneisartig-grobflaserigen Granits ruhen die Sandsteine des Gansberges.

Im südlichen Namalande tritt Granit in den Großen Karasbergen auf und bildet südlich der Kleinen Karasberge die Somerset- und Mac Donald-Massive.

Nächst den Graniten beteiligen sich porphyrische Gesteine an der Ausgestaltung des Landschaftsreliefs. Quarzporphyr und Porphyrit bauen den gewaltigen Gebirgsklotz der Naukluft auf, die unzugänglichste Felsenfestung, die je Hendrik Witbooi bezogen hat.

Von besonderem Interesse ist der erloschene Vulkan, der die Einförmigkeit der Ebene nördlich von Berseba mit einem rund 700 m hohen Kegelstumpf unterbricht: der Groß-Brukkarosberg, der Gaitsigubib der Hottentotten. Er baut sich bis zu zwei Drittel der Höhe seiner äußeren Hänge aus den Sandsteinen und Quarziten der umgebenden Formation auf; darüber liegen geschichtete Porphyrtuffe [92], deren staubartig-feine oder auch grob-körnigen Bestandteile durch ein kieseliges Bindemittel zu hartem Gestein mit muscheligem Bruch fest zementiert sind. Den Einflüssen der Verwitterung allseitig frei ausgesetzt, hat die Böschung des Berges ausgeprägt konkave Form mit steil aufstrebender Gipfelpartie und sanft ausstreichendem breiten Fußsockel angenommen. Den alten Krater haben einrutschende Tuffmassen und ihrem Druck nachgebende, nach abwärts dem Krater zu gebogene Quarzite geschlossen [66a]. Der See, der in diesem Becken sich sammelte, floß südwärts ab; er hat sich so tief eingeschnitten, daß man schon aus der Ebene die Innenfläche der nördlichen Kraterwand erblickt. Das Innere des Berges, eine gestreckt kreisförmige, unebene Fläche von rund 1½ km längstem Durchmesser, liegt etwa 250 m unter dem höchsten Gipfelrande und ist mit Schotter bedeckt, aus dem häufig steil einfallende, bereits abgetragene Tuffbänke herausragen. Alle diese Veränderungen der ursprünglichen Form des Berges erscheinen äußerst gering im Verhältnis zur Länge der Zeitläufte, die seit seinem Erlöschen verstrichen sein müssen, denn aus der Struktur der Gesteine hat man die Entstehung des Gaitsigubib über die Tertiärzeit hinausdatiert und ihn für den ältesten (postkarbonischen) bekannten Stratovulkan der Erde erklärt.

S. N. Namib Namib gn G 1500 m Flußbett Höhen verdoppelt

Profil durch den Gamochab- oder Heinrichsberg. (Nach Voit und Stollreither.)
gn Gneis. *G* Granit.

Man hat bisher nur fragwürdigen Erfolg mit der Suche nach Diamanten im Groß-Brukkaros gehabt. Von den geheimnisvollen Funden eines Schatzgräbers, der in 87 m Tiefe unter der oben genannten Schuttebene des Kraters auf Diamanten führenden Blaugrund gestoßen sein will [56], hat man viel gehört, aber nichts gesehen.

Aussichtsreicher erscheinen die unzweifelhaften Kimberlite, die an mehreren Stellen im Gebiet von Gibeon und von Berseba gefunden worden sind [89]. Mag auch die Frage, ob diese Eruptivgesteine als Tuffe oder als erstarrte Magmen zu deuten sind, noch offen sein, — die Tatsache, daß der Blaugrund der deutsch-südwestafrikanischen Fundstätten in Zusammensetzung und Auftreten den diamantführenden blue grounds des britischen Südafrika entspricht, ist ein wissenschaftlich wie praktisch gleich bedeutsames Resultat. Besonders der Blaugrund von Gibeon, ein granatführendes Augit-Glimmer-Olivingestein, erweist sich, von Mischung, Form und Umwandlungen der Mineralbestandteile abgesehen, schon äußerlich in der dunkel grüngrauen Farbe seiner Serpentinmassen in der Tiefe und auch in Einzelheiten (wie in dem bemerkenswerten Magnesiareichtum des eingesprengten Titaneisenerzes) als auffallend übereinstimmend mit dem blue ground von Kimberley. Das entsprechende Gestein von der Farm Mukerop im Bersebabezirk zeichnet sich zwar durch die Häufigkeit des Spinells und die erbsengroßen Apatitkörner aus, die aus der

Diamanterde des übrigen Südafrika noch nicht bekannt geworden sind, aber in ihrer Gesamtheit, äußerlich auch in der Verwitterung des Blaugrundes zu Gelberde, ferner in Einzelheiten (wie in der chemischen Zusammensetzung bis auf den charakteristischen Chromgehalt ihrer Mineralbestandteile) schließen sich diese südwestafrikanischen Funde eng an die Kimberlite an, die die Welt mit Diamanten versorgen. Die Hauptfrage freilich, ob denn das Muttergestein in unserem Schutzgebiet auch Diamanten enthält, ist erst noch zu beantworten. Einstweilen haben die Kimberlite unseres Schutzgebiets noch keinen Diamanten verbürgt geliefert. Das ist kein Grund zur Entmutigung: vor rund 40 Jahren wußte man noch nichts von südafrikanischen Diamanten, und heute übersteigt ihre jährliche Produktion beträchtlich den Wert von hundert Millionen Mark.

Eine letzte Gruppe vulkanischer Gesteine im Groß-Namalande stellen Diabase dar. Sie entsprechen den „Doleriten" der Karroo im Kapland; dort hat man ihre Lagerungsverhältnisse besser als im deutschen Schutzgebiet kennen gelernt, und wenn der Vergleich beider Felsarten zu Recht besteht, dann hätten wir es mit Ergüssen einer großen Eruptivperiode aus der Stormbergperiode am Ende des Karroozeitalters zu tun. Durch diese Diabase hindurch haben sich im Kapland Blaugrundpfeifen ihren Weg gebahnt, Stücke von ihnen losgerissen und in ihr erstarrendes Magma eingeschlossen. Diese Funde ermöglichen auch eine Datierung der Blaugrund-Entstehung im deutschen Gebiet: die Diamantenmuttererde ist jünger als die Diabase, vielleicht als jüngstes Produkt der Karroozeit anzusprechen. Die einzigen Fundstätten großer Diabaslager im Schutzgebiet sind die zwischen Sendlingsgrab und Marienthal nördlich von Gibeon und die um Keetmanshoop, wo ihre wild verwitterten Höhen charakteristische Landmarken sind und unserer Truppe willkommene Blitzpunkte im Lichtsignaldienst boten.

c) So entschieden aber auch diese Eruptivmassen den Charakter der Landschaft lokal beherrschen, so treten sie doch im Gesamtbild des Groß-Namalandes ganz hinter den Bergformen zurück, die sich aus Sedimentgesteinen [76] aufbauen. Wer von der Küste kommend die wilden Granithöhen von Kubub erreicht hat, sieht vor sich im Osten Tafelberge in ruhiger Linienführung ihrer wagerechten Gipfel den fernen Horizont begrenzen: als fast horizontale, schwach nach Osten geneigte Tafeln mit steil abfallenden Rändern liegen die Sandsteine des Huibplateaus auf sanfter geböschtem Gneisunterbau. Der steile Gipfelhang, der sich im Mittagsschatten dunkel von den sonnigen Hängen unter ihnen abhebt, wird von den Buren und nach ihnen von allen Südafrikanern der „Krantz" der Tafelberge genannt. Seine Entstehung ist nicht an ein bestimmtes Gesteinsmaterial gebunden: die Diabaskräntze über den Karrooschichten im südlichen Kapland, der Tafelbergsandstein über Malmesburyschichten nördlich von Clanwilliam [85] krönen in gleicher Weise wie Zinnen die Höhen.

Die Gipfelflächen der großnamaländischen Plateaus sind landschaftlich öde, nur wo die Regen an den Hängen Furchen und Täler gegraben haben, belebt sich das Bild. Großartig aber gestaltet es sich, wo an den Rändern das Plateau in Riesenschollen abgesunken ist, Täler und Kessel mit senkrechten Wänden sich auftun und über die nahen Schluchten hinweg der Blick sich plötzlich in die Ebene öffnet, die uns tief zu Füßen mit einem Schlag die Höhe ermessen läßt, in der wir wanderten. So fällt das Hanami-Hochland in die Niederung des Koankip-Riviers ab (Taf. 12, Bild 4). Aus seinem zerstückelten Bruchrand sind alle Formen herausmodelliert, von breitrückigen Gebilden, die ihren Zusammenhang mit der Plateaumasse noch erkennen lassen, bis zum schlanken Kegelberg, der schon einsam wie ein Vorposten in der Ebene steht.

Was diese Tafellandschaften dem Naturforscher so reizvoll macht, ist, daß sie bei dem Mangel einer geschlossenen Pflanzendecke ihren Aufbau auf Meilen fast entschleiert bieten, daß in der trockenen Klarheit dieser Höhen jeder Zug des Reliefs auch der fernsten Wände greifbar nahe, im Wechsel der Tagesbelichtung allseitig scharf hervortritt und so gleich stark die Sinne zum Genuß wie den Verstand zur Forschung einlädt.

Wir sind freilich noch weit entfernt, den Bau des Groß-Namalandes erdgeschichtlich zu verstehen. Wenn wir in der Breite der Lüderitzbucht landeinwärts wandern [76], so finden wir östlich von Kubub als ältestes Glied der Schichtgesteinsreihe ein grobes, wenige Meter mächtiges Quarzkonglomerat mit kieseligem Bindemittel diskordant auf dem Urgebirge gelagert. Nördlich von Kubub, bei der Sinclairmine und desgleichen im Westen von Maltahöhe, ferner südlich bei der Farm Witpüts (Weißbrunn), erreicht dieses Grundkonglomerat über 100 m Mächtigkeit. Es wird überlagert, streckenweise auch ersetzt durch eine Arkose, die bis 50 m mächtig wird und besonders stark in der Breite von Kubub sowie am Nordwestrand der Kleinen Karasberge entwickelt ist.

Auf diesen untersten Schichten ruht nun, über 100—200 m mächtig, ein harter, heller, meist dickbankiger Quarzit, der nach dem Hochland, das er aufbauen hilft, der Huibsandstein genannt wird. Wir finden ihn in weiter Ausdehnung, mehrfach vom Urgebirge durchbrochen, in der ganzen Westhälfte des inneren Groß-Namalandes; im Osten reicht er bis zu den Kleinen Karasbergen. Sein nördlichstes Vorkommen im Namalande bezeichnet der Gipfel des Gansberges; er krönt hier mit einer Mächtigkeit von etwa 50 m [114] einen Sockel von Gneisgraniten, auf denen er diskordant flach lagert, als ein kleines Plateau von rund zwei und vier Kilometern Seite mit einem wenige Meter hohen, steilen „Krantz"-Absturz.

Auf dem Huibsandstein liegt, bald in größeren Flächen ausgebreitet, bald nur in Fetzen erhalten, ein dunkelgrauer, feinkörniger dolomitischer Kalkstein. Er entfärbt sich beim Glühen, verdankt also organischen Beimengungen seine Farbe, die ihm den Namen „Schwarzkalk" oder, zugleich auf seine Hauptausdehnung im Norden des Schutzgebietes verweisend, „blauer Otavidolomit" eingetragen hat. Man findet diesen Kalkstein häufig (so am linken Steilufer des Koankip-Riviers bei Chamis nördlich von Bethanien, Taf. 12, Bild 4) von einem gelbbraunen, bis ½ mm dicken, ihm beinahe untrennbar fest aufliegenden „Wüstenlack" [118] überzogen, wie er für viele Trockengebiete der Erde charakteristisch ist.

Auf die Schichten des Huibsandsteins und des Otavidolomits folgen im Osten, in einer Front, die sich ununterbrochen über vier Breitengrade hinzieht, die Tafelberge des Hanamiplateaus oder der Zwiebelhochebene. Die Mächtigkeit dieser Hanamischichten wird bis zu 500 m geschätzt. Ihre tieferen Lagen, rötliche bis gelbe und grünlichgraue Sandzeine und Schiefer, liegen, wie Aufschlüsse an der Bahn Buchholzbrunnen—Feldschuhhorn steigen, konkordant auch über dem Schwarzkalk (s. Bemerkungen zur geologischen Karte im Anhang), treten hauptsächlich im Westen des Schwarzrandes zutage und gehen nach obenhin in den harten roten Sandstein der Hochflächen und in die roten Schiefer über, die den Lauf des Großen Fischflusses von Orab (nördlich Gibeon) bis nahe zum Oranje begleiten.

Wie im einzelnen die Schichten des Huib- und des Hanamiplateaus mit den Ablagerungen, die das System der Kapformation bilden, in Parallele zu setzen sind, kann heute nicht entschieden werden. Erst hat man sie dem Tafelbergsandstein und den Bokkeveldschichten der Kapformation [91], dann den viel jüngeren Schichten der Stormbergserie

Geologisches Profil Lüderitzbucht–Keetmanshoop. (Nach P. Range.)

des Karroozeitalters [69] gleichgesetzt, endlich ihre Entstehung weit zurück in das Zeitalter der Präkapschichten datiert [85]. Andere [61] ziehen die ältesten Glieder des Transvaalsystems, die Black Reef- und Dolomite-Series im Gebiet der alten Burenrepublik [57] zum Vergleich heran. Man läßt diese Fragen in der neutralen Bezeichnung „Namaformation“ für die Huib- und Hanamischichten mit Recht noch offen.

Setzen wir unsere Wanderung nun weiter nach Osten fort, so treten wir jenseit des Großen Fischflusses in Horizonte ein, die uns in das Zeitalter der großen Vergletscherung Südafrikas führen. Das Inlandeis der Permo-Karbonperiode bedeckte auch den Westen des Groß-Namalandes und hat uns seine Spuren in 100—200 m mächtigen Konglomeraten seiner Grundmoräne hinterlassen, die in ihrer Lagerung, in der Kantenrundung und Kritzung ihrer Stücke sich ganz denen von Dwyka im Kapland anschließen. Die bis jetzt bekannten Fundstätten des erst jüngst entdeckten [75] deutsch-südwestafrikanischen Dwykakonglomerats liegen im Fischflußgebiet auf einem Streifen, der von Marienthal dem Rivierbett entlang bis Slangkop (Taf. 12, Bild 2), dann im Gebiet des Löwenflusses südlich von Keetmanshoop verfolgt worden ist. Von hier streicht das Konglomerat einerseits nach Ostnordosten in der Richtung nach West-Kiriis, anderseits in südwestlicher Richtung nach Einoop und Gawachab aus.

Nachdem einmal Dwykakonglomerat im Namaland festgestellt worden ist, ist der Vergleich der darüberliegenden Schichten mit den Karrooformationen des Kaplandes von selbst gegeben und wird durch die Gänge und Decken von Diabas, die beiderlei Schichten durchsetzen und überlagern, noch weiter durchgeführt. Die über den Konglomeraten liegenden Schiefer, Mergel und Sandsteine werden in ihrer Gesamtmächtigkeit auf 200—300 m geschätzt. Wie weit sie sich nach Osten ausdehnen, ist unsicher; die Sandsteine, mit denen östlich von Keetmanshoop, bei Gaiaob (zwischen Kiriis und Kleinfontein) das Plateau des Groß-Namalandes schroff zur Kalahari abbricht [100], scheinen den Hanamischichten anzugehören.

Mit diesem weiten östlichen Nachbargebiet hat das Groß-Namaland seine jüngsten Schichten festen Gesteins gemein: den weißen Kalk, der uns bei Betrachtung der Kalahari selbst beschäftigen wird. In großer Ausdehnung steht dieser Kalaharikalk im Weißrandplateau östlich und südöstlich von Gibeon an; im übrigen Lande ist er vielfach bald in größeren, bald in kleineren Decken gefunden worden.

d) Die im vorhergehenden genannten Gesteine stehen zwar in weiten Gebieten des Groß-Namalandes frei an, aber nicht sie selbst, sondern ihre Verwitterungsprodukte, die jungen lockeren Deckschichten, die über ihnen lagern, entscheiden doch über die Daseinsbedingungen der gesamten Lebewelt. Mag das anstehende Gestein in seinem mineralischen Gefüge und in der Tektonik seiner Schichtenfolgen noch so bestimmend für die Wasserförderung und damit für den empfindlichsten Punkt des Lebens in Südwestafrika sein, es bleibt doch eine empfindliche Lücke, daß wir von den Lockerböden unseres Schutzgebietes fast nichts wissen [120. 46].

e) Das Relief des Groß-Namalandes schließt sich im Norden eng an die zentralen Gebirgsmassive des Damaralandes an. Dessen Südgrenze hatten wir, den alt eingebürgerten Landschaftsnamen zuliebe, durch das Übergangsgebiet der Viehdamara und der Naman, d. h. der Herero und der Hottentotten, gezogen. Wir dürfen uns nicht verhehlen, daß über diese konventionelle Grenze hinweg die zentralen Erhebungen des Damaralandes, ohne daß sich zurzeit orographisch eine Scheidelinie bietet, in das Hochgebiet des nördlichsten, von den Bastards bewohnten Groß-Namalandes übergehen.

Um für diese Übergangsgebiete eine einheitliche Bezeichnung zu haben, wollen wir sie kurz die nordnamaländischen Randgebirge nennen. Dabei bleibe es späteren Forschungen überlassen, welche Teile als geotektonisch zum Südabfall der Gebirgsmassive des Damaralandes gehören (vielleicht das Hakosgebirge und die häufig dem Auasgebirge parallel gestreckten Bergzüge östlich und nordöstlich von Rehoboth), und welche als Nordausläufer der großnamaländischen Plateauschichten (Gansberg) oder ihrer Urgebirgsunterlage (Bergland nördlich des mittleren und unteren Kuiseb bis zu den Bergen von Tsaobis) aufzufassen sind. Wie dem im einzelnen auch sei, das Bastardland stellt jedenfalls schon in seinen Höhenverhältnissen ein Übergangsgebiet zwischen Norden und Süden dar, das in zwei Terrassenstufen abzusinken scheint [26], einer nördlichen von 1500—1600 und einer südlichen von 1400—1500 m Meereshöhe mit Rehoboth als Kulturzentrum. Hier brechen auch mit 52—54° die heißen Quellen hervor, an denen die Zwartbooi-Hottentotten saßen, ehe sie den Bastards das Feld räumten.

Die Hauptmasse der nordnamaländischen Randgebirge nimmt ungefähr den Raum zwischen 15½ und 17° östl. L. und vom 23. bis etwas über den 24.° südl. Br. ein. Sie sind am massigsten entwickelt im Nu-Uibeb- und im Uri-Huibgebirge, die das Bergland der

Ogain, des untergegangenen Hottentottenstammes der Grootdooden, umranden. Hier sowohl wie im nördlich davon gelegenen Hakosgebirge, im Gansberg und wohl auch in den Aruambergen wird die Höhe von 2000 m über dem Meere überstiegen. Alle diese Gebiete sind noch wenig erkundet. Die Gegend von Hoornkrans ist berühmt geworden, seit Hendrik Witbooi sie zur Festung [29] gemacht hatte mit einer Gemeinde von 2—3000 Seelen, für deren ewiges Heil der große Prophet christliche Gottesdienste abhalten ließ, während er für ihre irdischen Hüllen auf Raubzügen in die fetten Herden der verhaßten Herero sorgte, bis endlich am 12. April 1893 unsere Truppe das Nest aushob.

Friedlicher ist der Ruf der Gebiete weiter im Westen als reicher Jagdgründe in unberührter Wildnis; sie ziehen sich von der „Answüste" im Süden bis in den Bereich der Swakopzuflüsse (Tinkasrivier) südlich von Salem hin und nehmen da, wo der Kuiseb in dem 180 m tiefen Cañon der Teufelshöhlen bei Hudaob das Gebirge durchbricht, den großartigsten Charakter an.

Über das nordnamaländische Gebirgsland zieht, in reichem Zickzack die Hauptrichtung

Querprofil durch das Groß-Namaland in der Richtung von Westen nach Osten. 50fache Überhöhung.

Süd-Nord einhaltend, die Wasserscheide zwischen den ostwärts abfließenden Ursprungsrinnen des Elefanten- und des Großen Fischflusses einerseits, den Kuisebzuflüssen anderseits und den kürzeren Seitenrivieren des Swakop. Nach Osten über Rehoboth hinaus, jenseit der westlichen Gebirgszone, geht das offene Land bald in die Dünen des Kalaharirandes über.

Wenden wir uns weiter nach Süden, so sehen wir das Relief des mittleren Groß-Namalandes von zwei langgestreckten Senkungsfeldern beherrscht, deren Entstehung man, einstweilen noch summarisch, auf große Grabenbrüche zurückführt, die einen Horst, das Hanamiplateau, zwischen sich fassen. In der Tiefe des westlichen oder Bethanier Grabens fließt der Koankip, der östliche oder der Graben von Berseba weist dem Großen Fischfluß seine Bahn.

Dieses größte aller namaländischen Riviere macht sich aber auch den ganzen Nordabschnitt des Bethanier Grabens tributär. Nördlich der Remmhöhe, die den Bethanier Graben durchzieht, ungefähr in $25^1/_2{}^0$ südl. Br., scheiden sich die Gewässer: der Koankip sammelt seine Ursprungsriviere zum Lauf nach Süden, dem Fischfluß aber strebt hier in entgegengesetzter Richtung der äußerste Quellarm des Hudup zu. Dessen merkwürdiger Verlauf stellt uns vor ein erdgeschichtliches Problem: wir verstehen noch nicht, warum dieses Rivier nach rund 80 km langem Lauf in der Nordrichtung plötzlich scharf nach Osten umbiegt, um quer die ganze Breite des Hanamiplateaus durchbrechend, im Graben von Berseba dem

Leberfluß und durch ihn dem Großen Fischfluß sein Wasser zuzuführen. Wenn man betrachtet, wie weit vom Bersebagraben aus auch die Riviere im Süden, vor allem der Kanibeb, in das Hanamiplateau einschneiden, so liegt die Annahme nicht fern, sie könnten über den jenseitigen Plateaurand hinaus bis in den Graben von Bethanien sich rückwärts durchgenagt haben; doch bedarf es erst einer Feststellung, wie weit etwa geotektonische Störungen hier beteiligt sind.

Einen ähnlichen Bogen wie der Hudup beschreibt der Hauptursprungsarm des Großen Fischflusses selbst. Seine Anfänge liegen im äußersten Norden des Bethanier Grabens und seiner Plateauflanken; deren Sammelrivier legt sich breit um das Nordende des Hanamiplateaus herum und biegt dann in den Bersebagraben ein. Das Fischflußtal bietet auf seinem langen, 4 Breitengrade durchmessenden Lauf mannigfaltige Szenerien. Oft wechselt auf kurze Entfernungen ein sandiges, von Dornbusch dunkel umgrüntes Bett mit anstehendem Fels oder ebenso sterilem Geröllager, das nur am Übergang des Ufers in die öden Hänge einer kümmerlichen Vegetation Raum läßt. An anderen Stellen wieder füllt Dickicht den ganzen Rivierboden bis an den Fuß steiler Uferfelsen. Wo im Bett selbst Wasser aus der Tiefe quillt (wie z. B. nördlich von Gibeon oberhalb von Orab), fließt das Wasser eine Strecke lang bachartig im Rivier, um dann wieder in der Tiefe zu verschwinden. Oder das Wasser tritt, unterirdisch aufgestaut, in breiterer Fläche zutage, so im Unterlauf bei Seeheim und das ganze Jahr über zwischen den engen Felsenmauern seiner Mündung.

Die Hauptwasserader des Bethanier Grabens, der Koankip, kann sich mit dem Fischfluß, in den er kurz vor dessen Einmündung in den Oranje sich ergießt, nicht annähernd an Wasserführung messen.

Das rechte Ufer des Koankip flankiert die Huibhochebene und als ihre nördliche Fortsetzung das Tiras- und das Tsarisgebirge, wie es scheint, überall steil gegen die Gneise und Schiefer im Westen abgesetzt. Fast unbekannt ist zurzeit noch die Homshochebene, die sich westlich an die letztgenannten Gebirge anschließt. Wir sind hier noch nicht über die ersten Rekognoszierungen unserer Kriegspatrouillen hinausgekommen. Auch über das Relief des Hanamiplateaus sind wir nur äußerst mangelhaft orientiert. Als sein östliches Gegenstück, d. h. als nördlichste Reste der östlichen Mauer des Bersebagrabens, sind wohl die Nunanib- oder Schwarzrandberge nördlich von Gibeon aufzufassen; aber wir erkennen noch nicht, welche Kräfte weiter südlich, bis in die Breite von Berseba, in diese Ostmauer Bresche gelegt haben. Die Spalte, aus der rund 30 km nordöstlich von Berseba bei Ganikobis warme Quellen mit 42,5° hervorbrechen, weist wohl [78] auf einen Bruchrand.

Der Osten jenseit des Fischflußgrabens wird durch das Löwenrivier in einen nördlichen Abschnitt, das sogenannte Veldschoendrager-Plateau, und in einen südlichen mit den Kleinen und Großen Karasbergen zerlegt. Diese Gebiete gehören geologisch und orographisch zu den wenigst bekannten unserer Kolonie.

Den Hauptrichtungen der Gräben folgen auch Verwerfungen weiter im Süden. So vermutet man [81], daß die heißen Quellen von Warmbad auf derselben Spalte sich geöffnet haben, die den Westabsturz der Großen Karasberge riß. Häufige Brüche zerlegen im WNW—OSO-Verlauf die Schichten der Namaformation in Schollen [76] und annähernd der Küste parallel, d. h. NW—SO verlaufend, spalten zahlreiche Bruchlinien die Tafelberge östlich von Kubub [61]. Auf diesen Bruchlinien treten ergiebige Quellen zutage.

Das Relief des Landes, wie wir es im vorhergehenden skizziert haben, ist in dem

erdgeschichtlich begründeten Gefüge seiner Schichtenfolgen sowohl als in den Höhenverhältnissen, wie sie eine nackt-tatsächliche Betrachtung uns kennen lehrt, also geotektonisch gleicherweise wie orographisch grundlegend für das Zutagetreten und für den Abfluß der Gewässer. Mit der Verteilung der Quellen und der Rivierläufe, der „Vlejs" und „Banken", weist das Relief des Landes dem Farmer wie dem eingebornen Hirten das Gelände zur Besiedelung an. Wo diese Vorfrage der Wasserbeschaffung nicht gelöst ist, bleiben, wie die Grasfluren der Kalahari zeigen, die üppigsten Weidefelder menschenleer. Die letzte Entscheidung aber über beiderlei gleich dringende Daseinsforderungen, Wasser und Weide, spielt sich, vom Relief, von der geographischen Breite und von der Nachbarschaft des Landes spruchreif vorbereitet, in der Atmosphäre ab, weist also unsere Betrachtung auf

B. das Klima des Groß-Namalandes.

a) Die Wärme. Je weiter wir aus der Namibregion ostwärts wandern, desto stärker tritt, dem Höhenanstieg und der wachsenden Entfernung vom ausgleichenden Ozean entsprechend, der Gegensatz von Tages- und Nachttemperaturen hervor. Je dünner mit steigender Meereshöhe die Atmosphäre des Landes wird, desto ungehinderter strahlt die Sonne dem Boden die Wärme zu, die sich der Luft schnell mitteilt. So hebt sich (vom Hitzeherd der östlichen Namib abgesehen) im allgemeinen landeinwärts die Temperatur der Sommer- wie der Wintertage. Aber es fehlt der Höhenluft der Wasserdampf, der, vergleichbar den Glasscheiben unserer Gewächshäuser, die dunkeln Wärmestrahlen der Erde zurückhält. Dieser ununterbrochene Verlust durch Strahlung, tagsüber durch die kräftige Sonnenscheinwirkung überkompensiert, drückt nachts die Temperatur kräftig herunter, wohltätig schlafferdernd im Sommer, aber zur Qual des Reisenden, der im Winter unter freiem Himmel nächtigt. Wohl ihm, wenn er zu zwei Feuern rechts und links neben der Lagerstatt genügend Holz findet! Mag er sich damit auch für ein, zwei Stunden Schlaf retten, die Nacht dehnt sich doch endlos, bis der ersehnte erste Morgenschein das abseits grasende Pferd erkennen läßt und die steifen Finger den Zügel wieder fassen. Wohltuend bricht dann die Morgensonne frei über die kalte Fläche und erwärmt schon wenige Grade über dem Horizont den Boden genügend, daß der Reif nur noch in den Schattenfeldern der Hügel und Büsche sich hält. Mit Recht singt dann der Hottentott, wenn ihm vom wolkenlosen Himmel die Frühsonne die erstarrten Glieder wärmt: „Der Wolkenschatten ist des Schakals Sohn, die Sonne ist meine Tochter." Sie meint es schon nach einer Stunde so gut, daß man das dicke Wollwams ablegt, und steht sie erst hoch, dann ist schon bei mittlerer Muskeltätigkeit ein leichter Kakirock die angenehmste Winterkleidung.

Diese schroffen Temperaturwechsel von Tag und Nacht möge ein Zahlenbeispiel aus dem Grenzgebiet des Nama- und des Hererolandes belegen. In der Steppe der Usabberge zeigte das Thermometer Anfang August früh um 7 Uhr 4,2°, nachmittags um 2 Uhr aber 21,3° [26]. Auf den Höhen des inneren Groß-Namalandes kann die Temperatur im Juli nachts unter —8° sinken, im Mittag auf 18—20° steigen.

Die Sommertemperaturen, im Januar gemessen, schwanken zwischen ca. 34° Tagesmaximum und einem Minimum von etwa 13° des Nachts. Fortlaufende systematische Beobachtungen, strahlungsfrei im Schatten gemessen, sind dringend erwünscht.

Will man sich aber die Wirkung der Sonnenwärme auf die Organismenwelt, vor allem auch auf den Menschen des Groß-Namalandes vergegenwärtigen, dann muß man

1. Der Oranje bei Ramansdrift. Nach Photographie von A. Fingerhuth.

2. Der Slangkop, südwestlich von Keetmanshoop, von Süden gesehen.
Nach Photographie von L. Schultze.

3. Am Seitenrivier des Swakop bei Okahandja mit Acacia giraffae (links) und Acacia hebeclada.

Nach Photographie von L. Schultze.

4. Steilabfall zum Rivier des Koankip bei Chamis.

Nach Photographie von L. Schultze.

sie gerade in ihrer direkten und vom Erdboden reflektierten Strahlungswirkung sowie in ihrem blendenden Lichteffekt sich vergegenwärtigen. Wenn auch der Gegensatz von Tageshitze und Nachtkühle belebend wirkt, die Hitze selbst auch ihrer Trockenheit wegen nicht annähernd die erschlaffende Wirkung tropischer Regenzonen hat, so versteht man doch, daß das Klima des Groß-Namalandes besonders im Sommer mit seinen zum Genuß einladenden Nächten und seinen Arbeit erschwerenden Tagen ein Volk wie die Hottentotten, die in erster Linie leiblichen Trieben folgen, in Trägheit hält; dieselbe Verführung hat manchen einsiedelnden Bur auf dasselbe Niveau primitivster Lebensführung und fortschrittsfeindlicher Genügsamkeit gedrückt.

Die Extreme im täglichen und jährlichen Wärmegang fallen im Groß-Namaland wirtschaftlich weniger als im Damaraland ins Gewicht, weil der Anbau von Garten- und Plantagengewächsen dem Naturertrag der Weide gegenüber auch in Zukunft zurücktreten wird; denn im Namalande sind dem Wirtschaftsleben durch

b) die Niederschläge [67] engere Grenzen als im nördlichen Schutzgebiet gezogen. Die Hauptflächen des Groß-Namalandes gehören dem Gebiet der Sommerregen an. Ehe wir es charakterisieren, seien zwei Regengebiete vorweggenommen, von denen das eine im Westen, das andere im Süden, hart an der Grenze des südwestafrikanischen Winterregenfeldes, liegt.

Das westliche Übergangsgebiet hat in Kubub seine typische Station. In 1430 m Meereshöhe, am Ende einer beschwerlichen Steigung gelegen, mit beherrschendem Blick auf die Tafellandschaften im Osten, bildet Kubub und das nahegelegene Aos die natürliche Eingangspforte von der Küste in das Innere des Landes. Die jahreszeitliche Verteilung der Regen im Feld von Kubub erleichterte in hervorragendem Maße den Frachtverkehr und Viehtransport sowohl in der Richtung zum Meer als landeinwärts: zur Zeit schon empfindlicher Wintertrockenheit im Binnenland mit 0,7 bis höchstens 3 Prozent des Jahresniederschlages, in den Monaten Mai und Juni, gehen in Kubub durchschnittlich 17 Prozent der jährlichen Regenmenge nieder, befruchten die Weide, bieten so dem Vieh, das aus dem Innern kommt, willkommene Ruhetage und Stärkung für die noch schwereren Trekks durch die Wüste zum Hafen. So nehmen die Regen um Kubub dem Frühwinter die empfindlichste Härte. Sie kürzen auch im Spätwinter die Zeit der Dürre, indem sie schon im August und September, wenn auch schwach, wieder einsetzen. Daß trotz dieser Winterregenfälle der Sommer in Kubub dem des Binnenlandes kaum nachsteht, kommt wiederum den Frachtfahrern auf ihrem Wege landeinwärts zugute: sie kommen, wenn sie die Namib in Sommerdürre durchquert haben, in Höhen, die im Sommer ihre Hauptregen haben. Die Eisenbahn wird bald den Verkehr auf der Strecke Lüderitzbucht—Keetmanshoop von den Unbilden des Klimas unabhängig machen, aber auch dann noch wird der Reisende die klimatischen Vorzüge der Hochlandstation Kubub zu schätzen wissen. Die Chronik der gottlob schwindenden alten Ochsenwagenzeit unseres Schutzgebietes wird sie als Kulturmoment in Erinnerung halten.

Im Süden bezeichnet Warmbad einen ersten Schritt zum Übergang des Groß-Namalandes in das Herbst-Winterregengebiet der kapländischen Westküste. Während im Binnenland Keetmanshoop nur rund 22 Prozent seiner Regen im Winterhalbjahr (und zwar bis auf verschwindende Mengen im Herbst) erhält, fallen in Warmbad allein im Winter über 9 Prozent und im Herbst sogar 30 Prozent aller Regen.

Mit Ausnahme des äußersten Westens und des äußersten Südens also fällt das

Groß-Namaland in den Bereich der Sommerregen. Die Abhängigkeit ihrer Stärke von der Äquatornähe, der Meereshöhe und dem Relief der Landschaft tritt deutlich zutage. Um Rehoboth treten alle drei Faktoren aufs günstigste zusammen: In der Nähe des Wendekreises, 1460 m über dem Meere und frei gelegen, erhält das Gebiet um diesen Ort mit die reichlichsten Niederschläge im Namalande; nur auf den Erhebungen westlich und südwestlich von Rehoboth (Hakosgebirge, Gansberg, der Halbring der Nu-Uibeb- und Urihuibberge) und im Süden auf den Höhen der Großen Karasberge sind ähnliche Niederschläge zu erwarten.

Die Niederschläge des Groß-Namalandes in ihrer jahreszeitlichen Verteilung.

Die Zahlen am Fuß der Kurven bezeichnen die Regenhöhen der einzelnen Monate in Millimetern. (Nach Ottweiler.)

Winter Frühling Sommer Herbst

Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
0,0	3,5	3,4	0,4	0,0	21,9	22,4	20,3	37,4	15,8	11,1	14,8

Kubub.

Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
3,1	1,5	4,0	2,3	1,3	2,3	15,4	26,7	19,6	26,5	1,9	4,0

Warmbad.

Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
0,1	3,5	0,5	6,8	13,9	24,9	71,0	56,1	51,1	30,5	5,8	0,7

Rehoboth.

Für das mittlere Groß-Namaland geben die Stationen Nomtsas und Gibeon (1130 m), für den Süden (mit Ausnahme des südlichsten) Keetmanshoop (1028 m) eine Vorstellung der Regenergiebigkeit. Doch darf nicht vergessen werden, daß gerade das Land westlich von Keetmanshoop nicht auf der Plateauhöhe selbst, sondern in den Senkungsfeldern des Großen Fischflusses und des Koankip-Riviers seine Hauptansiedelungen hat. Hier sind die Grundwasserverhältnisse günstiger als die Bedingungen für Regen: Wie das hohe Hanami-Tafelgebirge dem Felde von Bethanien sicherlich manchen Regen abfängt, so scheinen auch die Höhen, die das breite Fischflußtal flankieren, für die geringen Niederschläge in Berseba, Inachab und Sandverhaar (79, 75 und 65 mm im Jahr) verantwortlich zu sein.

Entsprechend liegen die Verhältnisse in dem tiefen Einschnitt, den das Oranjetal durch das südwestafrikanische Plateau zieht. Von Norden und Süden fällt das Land steil gegen die Ufer des Großflusses ein; was aber die umgebenden Höhen dem Tal an Regen entziehen, das zahlen ihm Quellen zurück und Wasserstellen dicht unter dem Boden. Sie und das

tiefe, breite, fließende Wasser des Stromes, dem entwöhnten Auge des südwestafrikanischen Wanderers ein unvergleichlich schöner Anblick, und der Schatten der Baumkronen, die dicht das Ufer säumen, lassen in diesem regenärmsten Landstreifen des inneren Namalandes alle Qual vergessen, die Durst und Sonnenbrand auf die gleich regenarmen Gebiete des südlich sich anschließenden Buschmannlandes seit Menschengedenken gehäuft haben.

Neben ihrer geringen Ergiebigkeit ist für die Niederschläge des Groß-Namalandes noch dreierlei charakteristisch: die Ungewißheit der Frühlingsregen, die Verschiebung der Hauptregen auf den Spätsommer, endlich die großen Schwankungen der Regenmenge verschiedener Jahre.

Die Frühlingsregen, die im nördlichen Teil des Schutzgebietes mit großer Regelmäßigkeit im Oktober und November fallen und ¼ bis fast ⅓ der gesamten Jahresmenge ausmachen, treten im Groß-Namalande (und ebenso schon in den nördlich bis ungefähr in die Breite von Windhuk sich anschließenden Landschaften) mehr und mehr zurück. Sie sinken hier auf ⅕, ganz im Süden bis auf ⅐ der Jahressumme, fallen nicht selten ganz aus und verlängern dadurch empfindlich die für das ganze Wirtschaftsleben gerade des Südens so kritische Zeit der Dürre. Die sogenannten Frühregen des Groß-Namalandes, wohl als versprengte Ausläufer der kapländischen Küstenregen aufzufassen, bieten da nur mangelhaften Ersatz. Die Tabelle auf Seite 202 zeigt, wie im Norden sowohl als im Süden mitten in die Wintertrockenheit der August als Regenbringer sich einschiebt.

Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez. Jan. Febr. März April Mai Juni

0,3 0,0 0,0 2,4 3,3 19,4 41,1 31,7 39,1 34,1 2,9 0,3

Romtsas.

Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez. Jan. Febr. März April Mai Juni

0,4 0,0 0,2 6,9 6,3 13,1 59,6 23,0 30,8 19,3 0,5 0,8

Gibeon.

Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez. Jan. Febr. März April Mai Juni

3,3 0,0 0,0 6,5 5,5 12,9 29,0 30,1 42,2 28,3 2,0 1,1

Keetmanshoop.

Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez. Jan. Febr. März April Mai Juni

0,1 2,0 0,9 7,2 2,2 13,7 26,0 21,3 36,8 24,1 0,6 4,0

Bethanien.

Ort	Niederschlagsmengen in Millimetern			Zahl der Beobachtungsjahre
	im Juli	im August	im September	
Okahandja	1,1	6,3	0,8	9
Windhuk	2,4	3,5	1,1	13
Schaaprivier	2,1	4,1	0,2	11
Rehoboth	0,1	3,5	0,5	15
Bethanien	0,1	2,0	0,9	6
Kubub	0,0	3,5	3,4	2

Diese Frühregen [100] waren von den Hottentotten längst benannt, ehe die Meteorologen sie beobachteten: „Buschfeger" bedeutet ihre Bezeichnung in der Namasprache [55], weil sie das dürre Laub zum Fallen bringen. Wo sie spät eintreten, mögen sie von den Frühlingsregen, als deren Vorboten sie in guten Jahren gelten, nicht zu trennen sein.

Wie das häufige Ausbleiben der Frühlingsregen verlängert auch das verspätete Einsetzen der Hauptregen im Sommer die Länge der Trockenzeit. Auch in diesem Punkte ist der Süden des Groß-Namalandes schlechter als der Norden gestellt: Um Rehoboth, Nomtsas und Gibeon fallen die Hauptregen im Januar (in Hoachanas greifen sie auf den Februar über), um Keetmanshoop, Bethanien und Kubub erst im März.

In anderen Gebieten schwankt der Eintritt des Maximums derart in den verschiedenen Jahren, daß dem Farmer die Dispositionen sehr erschwert werden. So fielen zu Inachab (im Fischfluß-Senkungsfeld) im Jahrgang 1900/01 die Hauptregen mit dem ungewöhnlich niedrigen Betrag von 15,5 mm im März, der vorhergehende November aber war regenlos geblieben; im Jahrgang 1901/02 brachte umgekehrt der November schon die Hauptregenfälle des Jahres mit der erstaunlichen Frühlingsregenhöhe von 30 mm, und nur 3 mm fielen im folgenden März. Im vorhergehenden Jahrgang 1899/1900 war der November wieder einmal regenlos, der März mit nur 1,4 mm Niederschlag vorübergegangen, und im April erst fielen mit 35 mm die ersehnten Hauptregen.

Dieser letzte Jahrgang lehrt aber auch den Trost des Farmers kennen: Frühlingsregen sind selbst im südlichsten Groß-Namalande nicht immer vergebliche Hoffnung, denn im Oktober des Jahres 1899 fielen 16,1, im November 3,1 mm. Sommerregen geben ferner zuweilen schon im Januar (in unserem Jahrgang 9,1 mm) einen willkommenen Vorschuß; und endlich treten Herbst-Winterregen (in unserem Fall 4,6 und 5,8 mm im Juni und Juli) helfend hinzu, indem sie in guten Jahren die Zeit der Dürre ungefähr um den Betrag kürzen, um den sie der Ausfall der Frühlingsregen verlängern würde.

Doch ist bei aller guten Hoffnung die Sorge nie zu bannen, die in den großen Schwankungen der Regenhöhen verschiedener Jahrgänge liegt. Das südliche Groß-Namaland leidet darunter weit stärker als alle anderen Landschaften der Kolonie. Die Schwankungen übersteigen in guten Jahren das 2½fache und sinken in schlechten Jahren bis fast auf ⅓ der normalen jährlichen Regenmenge! Es ist verständlich, daß bei dieser Unzuverlässigkeit des Himmels, verbunden mit der an sich schon empfindlichen Armut der Niederschläge, die Daseinsbedingungen der Eingebornen nicht leicht sind.

Die eingebornen Groß-Namaländer [100] gehören derselben Rasse an, der die Holländer um 1650 am Kap der Guten Hoffnung begegneten. Sie nannten das Volk ihrer eigentümlichen Sprache wegen mit einer Spottbezeichnung für Stotterer die „Hotentots".

C. Die Hottentotten

des Kaplandes wurden im Laufe der Jahrhunderte in dem Maße, als die weißen Ansiedler ihre Farmen ausdehnten, immer weiter nach Norden gedrängt. Ein Teil von ihnen ging verbastardet, verarmt und ohne Erinnerungen an die Eigenart ihrer Väter in ihrer alten Heimat im Dienst der Weißen auf, ein anderer Teil zog über den Oranje und setzte sich zwischen den Hottentottenstämmen fest, die dort noch freie Herren des Landes waren. Diese Urstämme, die Naman unseres Schutzgebietes, waren ehemals weiter nord- und nordostwärts als heute tief im Gebiet der Ovambandjeru und Herero ansässig; das bezeugt eine große Anzahl Nama-Ortsnamen in diesen Landstrichen, in die von Norden her die Bantu erobernd eindrangen. Heute sind die Naman mit dem Stamm der Topnaars (so lautet die holländische Bezeichnung der *ǂAonin* oder *!Gomen* oder *!Naranin*) am weitesten noch im Norden ansässig; ihr Hauptsitz ist das Hinterland der Walfischbai, kleinere Familientrupps bewohnen die nördliche Namib und das Kaokofeld um Zesfontein. In ihrer Nähe, um Franzfontein, kam ein zweiter Namastamm, die Zwartboois *(ǁKχau|gõan)*, von seinen Sitzen um Rehoboth auswandernd, zur Ruhe. Den im Südosten unseres Schutzgebietes ansässigen Bondelzwarts *(!Gamiǂnūn)*, Veldschoendragers *(ǁHaboben)* und Franzmanhottentotten oder Simonkopperleute *(!Kχar(a)kχoïn)* hat der letzte Krieg jede Bedeutung als selbständigen Stämmen genommen, sie werden nur in der Erinnerung des Kindesalters unserer Kolonie fortleben, ähnlich den Verbänden der Rooi Natie *(ǁKχauben)*, der Tsaibschen Hottentotten von Keetmanshoop *(!Kχaro!õan)* und der Grootdooden *(ǁOgain)* westlich von Rehoboth.

Zu diesen Urstämmen also gesellten sich von der Wende des 18. und 19. Jahrhunderts ab Eindringlinge aus dem Kapland, Orlam oder *Gū!nūn* genannt: die Witboois *(!Kχobesin)*, die Hottentotten von Berseba *(!Haiǁkχauan)* und die Bethanier *(!Amãn)*, die Amraalhottentotten von Gobabis *(Gaiǁkχauan)* und endlich als letzter aufgeriebener, ehemals weit und breit gefürchteter Orlamstamm die „Afrikaaner" *(ǁAiχaǁaen)*, die zu Anfang des 19. Jahrhunderts sich in der Nähe von Calvinia (Kapland) mit dem Vieh ihres ermordeten Burentyrannen unter Jager zusammenscharten, zum Oranjefluß flohen und dann um 1830, von Jagers Sohn Jonker geführt, der Roten Nation im Groß-Namaland gegen die Herero sich anschlossen. Es war die letzte Glanzperiode alten Hottentotten-Kriegsruhmes. Windhuk ward 1870 den Afrikaanern unter Jan im Frieden von Okahandja zugesprochen; aber in endlose Fehden zersplitterte sich ihre Kraft, bis dann unter Moses Witbooi, Hendriks Vater, das Erbe an dessen Horden überging, um im Kampf mit der deutschen Herrschaft endgültig sich aufzulösen. Heute leben nach einer Zählung vom 1. Januar 1909 [22] im ganzen noch 14,359 Hottentotten in unserem Schutzgebiet.

Der Kampfpreis, um den sich die Hottentotten des Groß-Namalandes bis zur Vernichtung zerfleischten, waren immer diese drei: Vieh, Wasser und Weide. Das Klima, wie wir es im vorhergehenden kennen gelernt haben, erklärt zur Genüge, daß das Land zu spärlich bewachsen ist, als daß es der Tierwelt auf beschränktem Raume genügend Futter und Tränken bieten könnte. In unseren Wintermonaten, wenn über der südlichen Halbkugel die Sonne am höchsten steht und am heißesten brennt, fallen, wie wir sahen, die Regen im Namalande. Aber sie fallen oft so spät und so spärlich, daß die Flur, soweit der Blick reicht, mit aschgrauen, verdorrten, längst abgeweideten Grasstümpfen und mit schwarzästigen,

blattlosen Büschen bedeckt ist, nicht selten schon vom Mai ab, den die Hottentotten so bezeichnend den „schwarzen Monat" nennen. So muß das Vieh zuzeiten über weite Gebiete getrieben werden, wochen- und monatelang, um am Leben zu bleiben. Dazu kommt, daß der Hottentott nicht entfernt die Arbeit seinem Vieh zuwendet, wie der Herero in unermüdlichem Brunnengraben es tut; lieber treibt er seine Herde an die Tränke des Nachbars, als daß er die seinige vertieft; lieber sucht er mit kühnem Handstreich Vieh zu rauben, wenn ihm das seinige krepiert, als daß er mit Bullen und Kuh von neuem anfängt. Zu frohem Beutezug findet sich die ganze Familie schnell bereit. Den Weibern winkt ja auch ein Lohn, wenn sie, statt Zwiebeln und Knollen suchen zu müssen, Fleisch aus vollen Töpfen austeilen und heißes Fett im Überfluß zu trinken haben.

Mag auch das Klima des Groß-Namalandes einen kärglicheren Lebensunterhalt gewähren als das der Nordlandschaften, die Lebensführung der Hottentotten ist doch aus einer Betrachtung ihrer Daseinsbedingungen allein nur halb zu begreifen. Hat denn das unstete Volk von Urzeit ab in seiner heutigen Heimat gesessen oder wanderte es von fernher ein? Woher? Und was brachte es von dort an älterer Kultur mit? Wie kam es in den Besitz des Rindes und des Schafes, die schon die ersten Europäer in ihrem Besitz fanden? Die Frage nach der Herkunft des Hottentotten ist völlig dunkel; das Volk wird verschwinden, ehe wir wissen, woher es kam. Die vergleichende Sprachforschung hat bisher noch keine Klarheit schaffen können.

In der Frage seiner Verwandtschaft mit anderen Volksstämmen wird vielleicht einmal der Körperbau des Hottentotten (Taf. 13, Bild 1—4) eine wertvolle Urkunde bilden. Die Gestalt des Hottentotten ist vielfach nach den traurigen Stammesüberresten, die in der Kapkolonie leben, beurteilt worden. Man hat sie als „eckig" und stark zu unsymmetrischer Bildung neigend beschrieben, mit Unrecht. Der Körper junger und normal genährter Individuen ist durchaus wohlgestaltet. Freilich kommt ihm weder im männlichen noch im weiblichen Geschlecht und in keinem Altersstadium die aufrechte, fast hoheitsvolle Haltung zu, die beim Herero so häufig zu beobachten ist. Der Körperbau des Hottentotten ist zwar gut proportioniert, seine Muskulatur gut entwickelt, aber alle Maße sind zu klein, als daß er, vollends unter europäischen Kleiderlumpen, irgendwie imponieren könnte. Während unter den Männern zuweilen, doch höchst selten, Personen zu finden sind, die auch für unsere Begriffe groß sind, sind die Frauen durchweg unter mittelgroß. Da sie meist guten Fettansatz haben, erscheint ihre Gestalt gedrungen, klein und gerundet. Das entspricht dem Schönheitsideal des Hottentotten, ihm fallen beim Herero die gestreckten Proportionen des Körpers auf. Was uns hier schön geformt erscheint, grenzt ihm schon an Karikatur: ein schlankes Hereromädchen hieß bei den Hottentotten, unter denen sie lebte, die „Mückenbeinige".

Auch nach unseren Begriffen schön, weil äußerst zierlich, treten am Körper des Weibes die Endgliedmaßen hervor. Füße und Hände sind so klein und schlank, wie sie bei Erwachsenen unserer Rasse selten zu finden sind und in Südafrika nur von den Zwerggliedmaßen der Buschmänner übertroffen werden.

Wenden wir uns nun dem Kopfe zu. Das Schädeldach zeigt bei Betrachtung des lebendigen Menschen mit guter Behaarung keinerlei auffallende Merkmale: das Vorderhaupt ist mäßig gewölbt, der Scheitel liegt meist in der Mitte, das Hinterhaupt springt immer bald mäßig, bald beträchtlich vor. Ein stark zurücktretendes Kinn und Prognathie der Kiefer, die um so schnauzenartiger vorspringen, je platter die Nase ist und je mehr das

Kinn flieht, zeigen fast alle Profile. Im Halbprofil tritt ein Punkt im Aufbau der Stirn am deutlichsten hervor: der Hinterteil der Stirn sitzt schmal und schwach gewölbt am Schädel, und wie ein Vorbau liegen ihm die Stirnhöhlen und Augenbrauenwülste an. Ein Stirnwulst fehlt meist. Die Jochbeine laden meist stark seitlich aus und bilden besonders im Alter, wenn das Fett der Wangengegend geschwunden ist, oft unförmlich vorspringende Wülste. Die Nase des Hottentotten ist von ausgesuchter Häßlichkeit. Die Nasenbeine liegen so tief, daß der Ansatz der Nasenwurzel an der Stirn in vielen Fällen äußerlich überhaupt nicht markiert ist. Der Nasenrücken ist so breit und wölbt sich mit so flachem Sattel aus dem Gesicht, daß er fast verschwindet. Um so stärker macht sich der Flügelteil bemerklich mit seiner Aufgeblähtheit und den großen quergestellten Nasenlöchern.

Die Bildung der Augen zeigt mancherlei Besonderheiten. Mit dunkelbrauner Regenbogenhaut sehen die Augen aus mittellang geschlitzten, wenig geöffneten Lidspalten hervor. Physiognomisch erweckt das den Eindruck eines Menschen, der sich gegen Blendung schützen will. Man hat gesagt [30], der Hottentott habe so lange die Muskulatur der Lidspalten zum Schutz des Auges gegen grelles Sonnenlicht zusammengezogen, bis diese Kontraktion allmählich chronisch geworden sei. Daraus sei die eigentümliche Lidbildung der Rasse zu erklären. Dem liegen aber andere Momente zugrunde. Selbst bei völliger Erschlaffung der Augenringmuskulatur und bei völlig faltenfreien Gesichtern ist das obere Lid unter einer stark entwickelten schlaffen oberen Deckfalte verschwunden, und daraus resultiert der mürrische Zug, der die Hottentottenphysiognomie charakterisiert. Ein anderer Punkt betrifft den inneren Augenwinkel. Ältere Autoren haben ihn als „abgerundet" bezeichnet und dabei auf verwandte Bildungen bei Mongolen hingewiesen. Diese Auffassung ist mit Unrecht bekämpft worden. Es zieht in der Tat in äußerst zahlreichen Fällen von der Deckfalte des oberen Lides eine Hautfalte bogenförmig um den inneren Augenwinkel. Diese Falte entspricht, rein anatomisch (nicht klinisch) betrachtet, einem Epicanthus tarsalis. Die Hautfalte, die den inneren Augenwinkel gegen die Nasenwurzel abrundet, unterscheidet sich von einer echten Mongolenfalte nur dadurch, daß sie das Tränenknötchen, die Caruncula lacrymalis frei läßt. Es ist keineswegs unbegründet, wenn schon die älteren Autoren von einer Ähnlichkeit des Hottentottengesichts mit dem eines Chinesen sprachen. Rein physiognomisch ist diese Ähnlichkeit in der Tat unverkennbar, vergleichend-anthropologisch stehen dem aber besonders in der Bildung der Haare so schwerwiegende Unterschiede gegenüber, daß wir vorläufig keine Entscheidung treffen können, ob und inwieweit der Stammbaum der Hottentotten auf mongolenähnliche Ahnen zurückgeht.

Entscheidend für die Haarbildung ist zweierlei: Erstens, daß die Behaarung des Körpers spärlich ist (über einen kümmerlichen Kinn- und Schnurrbart bringt es kein Mann); zweitens, daß jedes einzelne Haar eine starke Spiralkrümmung hat. Die Folge davon ist, daß die Haare gruppenweise zu einzelnen kleinen isolierten Knäueln sich verfilzen, und dazwischen schimmert die Haut hell durch. „Pepperkopp" nennt deshalb der Bur den Hottentotten. Er selbst hat für seine schwarzen Haarknoten denselben Ausdruck wie für Ziegenmist. Daß diese sogenannte Büschelstellung der Haare unabhängig von ihrer Einpflanzung in die Kopfhaut ist, sieht man sofort nach Anlegung einer Tonsur. Da zeigt sich, daß die Einpflanzung der Haare in die Haut gleichmäßig ist, jedenfalls keine Gruppenanordnung erkennen läßt, die jenen Filzknäueln entspräche.

Am Körper der Frau tritt im Matronenalter am stärksten jene lokale Fettansammlung

hervor, die unter dem Namen des Fettsteißes oder der Steatopygie bekannt ist. Es handelt sich da um eine starke Verfettung der Unterhaut über und hinter den Sitzmuskeln und längs der Außenseite der Oberschenkel. In ihrer spitzen Form und frei horizontalen Ausdehnung ist diese Bildung deutlich unterschieden von den Fettanhäufungen über dem Gesäß korpulenter Personen weißer Rasse. Die Steatopygie der Hottentotten ist um so interessanter, als wir prähistorische Skulpturen aus der europäischen Urgeschichte kennen, die dieselbe Eigentümlichkeit mit aller Klarheit wiedergeben. Der Fettsteiß hat für die Frauen die große Annehmlichkeit, daß sie auf flachen Boden, natürlich erhöht, wie auf einen Schemel sich niedersetzen können. Der Mann pflegt sich dagegen ein kleines, kaum fußhohes Stühlchen, mit Fell bespannt, heranzuholen.

Eine zweite Eigentümlichkeit des weiblichen Körpers ist die sogenannte „Hottentottenschürze". Eine ähnliche Verlängerung der labia minora, wie sie dieser Bildung zugrunde liegt, ist außer bei Buschmännern auch bei Betschuanenmädchen zu sehen; als Abnormität ist sie auch bei der weißen Rasse bekannt, als Rasseneigentümlichkeit aber kommt sie — soweit wir bis jetzt sicher wissen — nur den Hottentotten zu. Wie sich in diesem Punkt gewisse nordafrikanische Völker mit ähnlichen Bildungen verhalten, läßt sich vorläufig noch nicht übersehen.

Als letzte Eigentümlichkeit der Haut der Hottentotten ist endlich die große Neigung zur Faltenbildung zu erwähnen. Die Hottentotten tun alles, um ihre Haut zu verschönen; sie salben sie überreich mit Fett und pudern sie mit einem Pulver aus getrockneten Pflanzenteilen, aber der Erfolg ist nur der, daß die Haut von Jahr zu Jahr lederartiger wird. Die frühzeitig auftretenden Alterssalten schließen sich zu immer tieferen Furchen zusammen und umziehen schließlich Hals und Brust in schlaffen Halbringen.

Gehen wir nun vom Körper des Hottentotten zur Betrachtung seiner Lebensführung über, wie sie sich, ehe die letzten Jahre die Umwälzung aller Daseinsbedingungen brachten, von der Geburt bis zum Tode gestaltet. Wir schlagen das Ziegenfell beiseite, das als Tür vor der niedrigen Hüttenöffnung hängt, und treten gebückt in das Dämmerlicht des Innern. Sechs ältere Frauen hocken gedrängt um ein rußendes Feuer. In den Qualm mischt sich der Rauch der Wurzeln, die sie rösten, und der knöchernen Tabakspfeife, die langsam die Runde macht. Es kostet Mühe, im Hintergrund, unter Fellen halb vergraben, die kreißende Frau zu sehen, der diese Versammlung gilt. Sobald sie ihre Schwangerschaft erkannt hatte, hat sie gewissenhaft an jedem Neumond eine Kerbe in einen der Hüttenpfähle eingeschnitten. Sie ist nun, und mit ihr ihre ganze weibliche Umgebung, von Anfang an genau orientiert. Denn sobald eine Frau sich Mutter fühlt, wird sie wöchentlich zwei- bis dreimal massiert. Sie weiß dann über die Lage des Kindes genau Bescheid und unterscheidet auch bei normalen Lageverhältnissen genau, was wir erste und zweite Schädellage nennen, jede in ihrer häufigsten Unterart. Abnorme Lagen erkennen sie, lassen sich aber auf eine Korrektur nicht ein. Der junge Weltbürger hat noch nicht die fahlgelbe Farbe seiner Rasse, sondern ist rötlich angehaucht. Er wird mit einem trockenen Fell gereinigt, mit Fett gesalbt und auf den Boden gelegt, nachdem ihm noch die Fontanellen dick mit einer Salbe aus Talg und gebrannten Straußeneierschalen verschmiert worden sind, um Krankheiten den Eintritt zu wehren. Die Hebamme wird mit Kleinvieh honoriert: mit einer Ziege, wenn ein Mädchen geboren wurde, mit zweien, wenn es ein Knabe war. Für das Wohlergehen des ganzen Stammes gilt eben ein männlicher Zuwachs für wertvoller, die Männer

sind es ja, die den Viehbesitz ihres Stammes verteidigen und auf Raubzügen vermehren helfen. Die Kopfzahl der Viehherden aber ist der direkte und einzige Maßstab für Macht und Ansehen eines Stammes. In jeder Knabengeburt sieht das kriegerische Hirtenvolk eine Festigung dieser Macht.

Der kleine Sprößling erhält nun außer dem üblichen Doppel n a m e n , den er von Vater und Mutter erbt, einen eigenen Rufnamen. Eine Witbooi-Hottentottin wählte als Namen für ihr Söhnchen das Wort, das im Hottentottischen eine Vertiefung im Boden bedeutet, die sich zur Regenzeit mit Wasser füllt. Die Mutter, die monatelang in der trockenen Steppe umhergeirrt war, wollte mit dem Namen sagen, daß sie der Anblick ihres Kindes so glücklich mache, wie ehedem, als sie es trug, der Anblick eines Wasserspiegels in der Wüste. Eine andere Hottentottin nannte ihr Kind, ein Mädchen mit auffallenden langen Oberlippen, „die mit den Hängelippen wie ein Schnupperhund". Solcher Bildersprache begegnet man auf Schritt und Tritt; sie scheint umständlich, ist aber nur der naive Ausdruck einer innigen Naturgemeinschaft.

In dieser Natur sich selbständig zurechtzufinden, lernt der kleine Hottentott von dem Moment ab, wo er die Füßchen setzen kann; bis dahin trägt ihn die Mutter in einem Fell, im sogenannten Abafell, auf dem Rücken. Die Kinder wachsen auffallend langsam heran, wahrscheinlich weil ihre E r n ä h r u n g mangelhaft ist. In ärmeren Familien sind die Kinder darauf angewiesen, im Feld sich Zwiebeln und Wurzeln zu graben und Mäuse zu fangen. Ihr Zuckerbedürfnis stillen die Kinder, wenn sie nicht Honig finden, damit, daß sie gewissen blumenbesuchenden Fliegen nachstellen; sie ziehen ihnen den Honigmagen aus dem Leib und saugen ihn aus. Eine gewisse Eidechsenart braten sie im Feuer, und fette Käferlarven sind ihnen geröstet ein Leckerbissen. Nur da, wo sich die Kinder als Hirtenjungen ihr Brot verdienen, haben auch die Ärmsten Milch. Jedem Knaben wird dann eine Anzahl Ziegen zur Nutznießung überlassen; mit großer Geschicklichkeit weiß der Junge aus der laufenden Herde sein Tier am Hinterbein einzufangen, dann setzt er sich unter das Hinterteil und melkt sich die Milch in den Mund.

Aus den Kinderspielen der Hottentotten sei nur ein Zug hervorgehoben, der besonderes Interesse in Anspruch nimmt, da er einen künstlerischen Trieb bekundet, der im späteren Leben wieder ganz verschwindet. Die halbwüchsigen Jungen formen sich aus Lehm ihr S p i e l z e u g: menschliche Figuren, Tiere der Wildnis, Vieh, Wagengespanne und anderes mehr, brennen den Lehm auch am Feuer, um ihm außer der Härte Farbe zu geben.

Auf die alten Gebräuche beim Eintritt der Mädchen in die Mannbarkeit, bei der Verlobung und der H o c h z e i t wollen wir hier nicht eingehen, denn sie sind schon halb in Vergessenheit geraten. Nur einige wenige Züge mögen als charakteristisch für das Empfinden genannt sein. Die Eltern des jungen Mannes werben für ihren Sohn bei den Eltern des Mädchens; Ablehnen des Antrages, langes Hin- und Herreden und endlich Sicherweichenlassen gehört zum guten Ton. Ein alter Ansiedler hatte ein Hottentottenmädchen als Dienerin großgezogen, um ihre Hand hielt bei ihm der Vater eines jungen Mannes an. Der weiße Ansiedler gab ohne weiteres seine Zustimmung. Aber obwohl das Mädchen selbst ihre Wahl ersehnte, war sie niedergeschlagen, denn die leichte Einwilligung ihres Herrn müsse doch den Anschein erwecken, als habe sie auf diese Werbung gewartet. Wer das Schamgefühl der Hottentottin nur aus ihrem heutigen Verkehr mit Weißen beurteilen wollte, irrt; der heute so laxe Geschlechtsverkehr war vor dem Eingriff des Weißen in die eingebornen Anschauungen sittenstreng geregelt.

Wie hoch auch ein heidnischer Hottentott das vierte Gebot stellt, zeigt folgende Sitte: der junge Ehemann und die junge Frau schenken am Tag der Hochzeit ein jedes seiner Schwiegermutter eine Kuh, die sogenannte Abakuh, aus Dankbarkeit dafür, daß die Alte einst den Geliebten oder die Geliebte als Kind im Abafell getragen hat. Die erste Aufgabe des jungen Ehepaars ist es, sich eine Hütte zu bauen, nicht die „friedliche feste Hütte" des Ackerbauers, sondern das „bewegliche Zelt" des Nomaden in der Steppe. Ihrer Bestimmung entsprechend, die wandernde Familie überallhin zu begleiten, ist die Hütte so leicht wie möglich gebaut. Das rohe Gerüst besteht aus Zweigen des Dornbaums. Die frisch gekappten und entzweigten Äste werden bogenförmig gekrümmt und mit schweren Steinen meist auf platter Erde so lange in gekrümmter Zwangslage gehalten, bis sie trocken und damit gestaltsfest geworden sind. Die Zweige werden je nach der Größe der Hütte zu 20—60 in einen Kreis von 3—5 m Durchmesser senkrecht in den Boden gegraben und oben zu einer Kuppel zusammengebunden. Das fertig montierte Gerüst stellt ein weitmaschiges, mit Riemen verschnürtes Netzwerk dar von ca. 2½ m Höhe. Während die Herstellung des Hüttengerüstes Männerarbeit ist, fällt nun den Frauen die Aufgabe zu, das Stabwerk mit Matten zu decken. Die Halme einer Binse werden durchbohrt und auf Bastfäden gezogen. Die fertige Matte stellt einen ca. 5 m langen Streifen dar und wird rings und quer über die Hütte gelegt. Als Türverschluß wurden früher Elefantenohren gern verarbeitet. Die fertige Hütte bietet alle Annehmlichkeiten, die unter diesen Breiten begehrenswert sind, besonders wenn ein Baum als natürliches Schutzdach hinzugenommen wird; sie ist luftig, von mattem Licht erhellt und regendicht, sie ist endlich schnell und leicht niederzureißen und ebenso schnell am anderen Ort wieder aufzubauen.

Grundriß einer Hottentottenhütte. (Nach L. Schultze.)

a Vordertür. b Hintertür. c Feuerstelle. d Der sogen. Steiger, ein Aufhängegestell. e Gerüststangen. f Seitenräume, für die Schlaflager der älteren Familienmitglieder bestimmt. g Hinterraum.

Wenn also Kundschafter die Nachricht bringen, daß weiter im Osten im Sommerregengebiet oder westlich im Winterregengebiet die Weide wieder zu grünen anfängt, dann füllt der Hottentott seine Wassersäcke (getrocknete Magen von Rindern und Antilopen), packt den letzten Vorrat gerösteter Heuschrecken oder gebrannter Kürbiskerne und getrocknetes Fleisch zusammen und deckt nun mit Hilfe der Weiber und Kinder die Hütte ab, um ihre Teile kunstgerecht für die Wanderschaft auf einen Tragochsen zu laden. Andere Ochsen tragen den Hausrat, andere dienen Weibern und denen, die schwächer zu Fuß sind, als Reittiere, und die Karawane setzt sich in Gang. Die halbwüchsigen Kinder treiben das Vieh, die Weiber suchen nach eßbaren Knollen und Zwiebeln. Dieses Sammeln, das in der Lebensführung immer mehr in den Vordergrund tritt, je mehr das Volk zum Proletariat herabsinkt, liefert auch dem Hottentotten eine große Anzahl „Feldkost"-Gerichte.

Die Männer gehen, wenn irgend möglich, mit ihren Hunden abseits auf die Jagd. Ehe der Hottentott sich an europäische Stoffe gewöhnte, und wo er, noch abseits vom Verkehr, verarmt und kulturfremd nach Art seiner Väter lebt, bilden Felle auch heute seine Kleidung. Kinder und Frauen sind hier am konservativsten. Das Gesäß des Knaben deckt ein enthaartes, mit Baumrinde rotbraun gegerbtes Ziegenleder; als Vorschurz dient häufig das Fell eines Klippdachses. Vor- und Hinterschurz sind an einem breiten Ledergurt befestigt,

der ein einfaches Zickzackornament trägt. Die originale Tracht des Hottentottenweibes besteht zu äußerst aus einem Pelzumhang, der aus Schaffellen oder aus Schakaldecken mit Sehnengarn zusammengenäht ist. Legt die Frau den Pelz ab, so zeigt sich ein langer Vorschurz, zusammengesetzt aus mehreren Lagen zerschlitzter Lederstreifen, die beim Niedersitzen zwischen die Beine durchgezogen werden. Dieser soliden Tracht ziehen die meisten Hottentottenweiber heute die Schundware der Buntdruckstoffe vor, von denen sie zuweilen drei bis vier Röcke übereinander ziehen. Eisen- und Kupferringe am Oberarm und den Fingern, dicke Schnüre von Glas- und Harz-, Perlketten um den Hals, endlich ähnliche Ringe über den Fußknöcheln bilden den Schmuck.

Der Reichtum der Fellkleidung hing zum großen Teil vom Ertrag der Jagd ab. In dem Maße aber, als die beispiellose Geschäfts-Aasjägerei der Buren und gewissenloser Sportsspekulanten den Wildbestand für alle Zeiten ruinierten, verlor die Jagd für den Eingebornen viel an Bedeutung und muß sie natürlich ganz einbüßen, wo die Aufteilung des Landes in Farmen fortschreitet und die Eisenbahn endlich den Verkehr modernisiert. Wo wir aber den alten Daseinsbedingungen der Eingebornen nachspüren, sei nicht vergessen, daß auf den Ertrag der Jagd gerade den Hottentotten von alters her seine Nomadenzüge unmittelbar hinwiesen, denn mit seinen Viehherden kreuzte er die Wege des wandernden Wildes, der Antilopenherden besonders, die demselben Ziel wie er, frischen Weideflächen, zustrebten.

Werfen wir nun einen Blick auf die Familie der Hottentotten. Die Frau ist im Gegensatz zum Hereroweib die Herrin im Haus; auch von der ganzen Familie des Mannes wird sie als solche respektiert. Der Mann selbst nimmt eigenmächtig nichts aus den Vorräten des Hauses; er bittet, und sie gibt ihm. Im Verkehr der Familienmitglieder untereinander fällt eine Mannigfaltigkeit der Anreden auf, die bei näherer Betrachtung einen merkwürdig spezialisierten Sinn für Rangordnung innerhalb der Familie zeigen. So ist es unter Geschwistern nur das Vorrecht der älteren, die jüngeren beim Namen zu nennen; die älteren Geschwister werden mit besonderen Respektsbezeichnungen angeredet und dabei der Erstgeborne wieder besonders bedacht. Einen älteren Bruder mit seinem Rufnamen anzureden, ist in den Augen des Hottentotten ebenso dreist, wie wenn wir unsere Eltern beim Vornamen rufen wollten. Bei dieser hohen Wertschätzung von Altersunterschieden ist es verständlich, daß Eltern und Großeltern jede Ehrfurcht entgegengebracht wird: Die Bezeichnung „mein Großvater", „meine Großmutter" sind auch außerhalb der Familie die stärksten Ausdrücke für Ehrerbietung angesehenen Personen gegenüber. Bei seiner Mutter schwört der heidnische Hottentott, und kein Fluch kann ihn so treffen, wie einer, der seinen Vater beschimpft.

Das Zusammenleben der Hottentotten untereinander weist einen markanten Zug brüderlicher Gegenseitigkeit auf. Wer reichlich zu essen hat, teilt jedem anderen davon mit in der Erwartung, auch selbst einmal sich mühelos füttern zu lassen. Dieser Grundsatz ist so allgemein, daß jeder sich auf andere verläßt und keiner arbeitet, wenn nicht die Not gleichzeitig vor allen Hütten steht. Geregelte Arbeit ist in den Augen des Hottentotten meist eine Last; er sieht nicht in die Zukunft, weder für sich, noch für die Seinigen, er ißt und trinkt, um zu leben, er lebt, um zu essen und zu trinken, — nichts existiert, was ihn über diesen Zirkelschluß hinaushöbe, nichts, was seinem Leben, wenn auch nur der Idee nach, einen anderen Inhalt als lediglich den eines ziellosen Selbstzweckes geben könnte.

So sehen wir ihn denn auch dem Alter völlig teilnahmlos entgegengehen. Krankheiten, besonders Schwindsucht, tragen zu schnellem Verfall des alternden Körpers bei;

ihre ärztliche Kunst vermag nicht viel und ist derart mit Zauberei verwachsen, daß es schwer fällt, aus dem Wust von Kuriositäten die wenigen einigermaßen vernünftigen Gedankengänge herauszufinden, die ihrer Therapie zugrunde liegen. Ein solcher in sich konsequenter Gedankengang ist folgender: Der Hottentott weiß, daß unter den Pflanzen seines Landes manche Heilpflanze ist, aber ihn quält doch manches Leiden, für das ein Kraut wohl gewachsen sein mag, aber er kennt es nicht. Nun weiß jeder Hirtenjunge, daß die Ziege in der Wahl ihrer Futterkräuter nicht heikel ist, sie frißt fast alles, also wohl auch — so kalkuliert der Hottentott — das Heilkraut, dessen er gerade bedarf. Infolgedessen ist Ziegenmist, in Milch gekocht, ein beliebtes Hausmittel bei allerlei kleinen Leiden. Weit verbreitet als Heilkuren sind Aderlässe. Bei Hoachanas gab es bis vor kurzem noch einen Kurort in hottentottischem Kleinstil: der Mittelpunkt war ein Wassertümpel, in dem viele Blutegel lebten. Die Kur bestand darin, daß die Kranken im Tümpel badeten und sich von den Blutegeln schröpfen ließen. Das Schröpfen besorgt im übrigen der konsultierte Medizinmann selbst am ausgiebigsten. Ein solcher Arzt, der seine ersten Krankenbesuche stets nur zu der Zeit machte, wenn das Vieh im Kral stand, ging mit gesenktem Kopf an der Herde vorbei zu seinen Kranken; aber er musterte genau das Vieh, und wenn er einen recht feisten rotscheckigen Hammel sah, dann verschrieb er als einzige Rettung des Patienten das Nierenfett gerade eines rotscheckigen Hammels, denn mit Ausnahme des Nierenfettes war das Arzneitier sein Doktoranteil an der Kur. Der Mann wurde später von den Söhnen eines Patienten, den er zu Tode kuriert hatte, erschossen.

Doch trotz aller ärztlichen Kunst kommt mancher Hottentott zu hohem Alter. Wenn wir ihn fragen, wie alt er ist, dann besinnt er sich lange, dann nennt er den Namen eines seiner Altersgenossen, der starb, als es einmal drei Tage lang regnete. Oder er sagt, auf sich selbst verwiesen, daß er Gehen gelernt hätte, als Hendrik Witboois Vater ins Land kam. So schätzen sie die Jahre nur nach der Zeit zwischen hervorragenden Ereignissen.

Dem Tod sieht der Hottentott mit großem Gleichmut entgegen. Die Leiche wird in Felle eingenäht und mit dem Kopfende nach Westen in die Grube gelegt. Mit Buschwerk, Steinen und Erde in regelmäßiger Aufeinanderfolge wird das Grab geschlossen, so daß keine Hyäne oder Schakal den Hügel bescharren kann. Ein aufrechter Stein oder das Gehörn einer Oryx-Antilope bezeichnet das Kopfende. Wie wir Blumen niederlegen, so streuen sie ein Pulver von wohlriechenden Kräutern auf den Hügel; und wer nach langer Abwesenheit zum Grabe kommt, legt einen Stein, ein Holzscheit oder einen Zweig darauf nieder als Symbol, daß er den Toten mit eingebettet hat.

Wir wollen die Hottentotten nicht verlassen, ohne einen kurzen Blick auf ihre geistigen Fähigkeiten geworfen zu haben. Einer richtigen Einschätzung steht der Mehrzahl der Weißen die Sprache entgegen, denn die vier Schnalzer ihres Lautschatzes stellen unser Ohr und vollends unsere Zunge vor keine leichte Aufgabe. Wodurch unterscheiden sich die e Laute physiologisch von den uns geläufigen Elementen unserer Sprache, die wir als Vokale und Konsonanten unterscheiden?: Wenn wir einen Vokal oder einen Konsonanten aussprechen, so brauchen wir in jedem Fall die Lunge als Blasebalg, mag dann der Kehlkopf oder die Teile im Rachen, Mund- und Nasenraum den Luftstrom zu hellem Tönen bringen oder als Geräusch ihn vernehmlich machen. Die Schnalzbildung dagegen ist vollkommen unabhängig von der Lunge. Der Schnalzer entsteht vielmehr im Prinzip auf demselben Wege, auf dem das Knallen beim Entkorken einer Flasche zustande kommt. Wie der Kork

1. Ein alter Hottentott.

2. Ein 15jähr. Mädchen der Topnaar-Hottentotten.

Nach Photographien von L. Schultze.

3. Pit Haibeb, Kapitän der Topnaar-Hottentotten.

4. Ein Topnaar-Hottentott.

Nach Photographien von L. Schultze.

5. Bastards vor ihren Pontoks (links ein Buschmann).
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

6. Die Wasserstelle Arep in den Kleinen Karasbergen.
Nach Photographie von A. Fingerhuth.

dem Flaschenhals angepreßt ist, so preßt der Hottentott die Zunge an die Zähne oder das Gaumendach und zieht sie dann so schnell und kräftig ab, wie wir den Kork aus der Flasche ziehen. In den so frei werdenden Raum stürzt sich nun die Luft mit der lauten Energie longitudinaler Schwingungen, mit der sie von jedem plötzlich eröffneten Vakuum Besitz nimmt. Je nach der Form und dem Ansatz der Zunge und der Form des Resonanzraumes trifft dieser Laut dann mit charakteristischem Geräusch als Dentalis /, Lateralis //, Cerebralis ! oder Palatalis ≠ an unser Ohr.

Wer das Hindernis dieser Schnalzlaute überwunden und so viel Einblick in den Satzbau der Namasprache gewonnen hat, daß er einem Erzähler zu folgen imstande ist, den überrascht eine Welt von Phantasien, deren Zauber nur der nachempfinden kann, dem sie sich inmitten der Natur selbst am Abendfeuer eröffnet hat. Nur hier erlaubt es die gute Sitte, daß die Sagengestalten der Vorzeit aufleben. Der sternenklare Nachthimmel bildet den Hintergrund; und wie im Umkreis des Feuers die Gegenstände je ferner, desto tiefer und magischer im Dunkel der Savanne verschwinden, so verschwimmt dem Erzähler je nach der Phantasie des einzelnen die Wirklichkeit immer tiefer im Abenteuerlichen. Die Elemente der Wirklichkeit sind die Beobachtungen des Jägers und Hirten und der Schatz an Menschenerfahrung, den jeder dieser Nomaden auf seinen Wanderzügen, friedlichen und räuberischen, in Berührung mit seinesgleichen und mit fremden Rassen gesammelt hat. Mit diesem empirischen Material schaltet nun die Erfindungsgabe in voller Freiheit. Sie schafft, wo ihr der Erzähler die Zügel völlig ziehen läßt, Ungeheuer in Menschenfressergestalt oder wunderliche Volksstämme, mit denen der einsame Wanderer in der Wildnis gefahrvolle Bekanntschaft macht. Noch anziehender aber ist es, den Hottentotten da aufzusuchen, wo er nicht in der Zügellosigkeit der Erfindung, sondern in der Feinheit der Charakteristik und Schärfe des Spottes sich als Herr der Situation erweist oder wo er in der Schilderung von Freundestreue, Mutterschmerz, Kindespflicht, Gattentreue und Geschwisterliebe zeigt, daß von Haus aus und in friedlichem Verkehr mit seinesgleichen mehr Gemüt in ihm ist, als er im Verzweiflungskampf mit der weißen Rasse gezeigt hat.

In diesem Daseinskampf die Schwäche des Gegners an den Pranger zu stellen, ist dem Hottentotten ein besonderes Vergnügen. Mit drastischer Komik zeichnet er den Bur: seine bodenlose Unwissenheit, die blinde Gewinnsucht und die Plumpheit im Verkehr, die diese niederdeutschen Brüder im Laufe der Jahrhunderte angenommen haben, da ihnen die Geschichte die Rolle einer verwilderten Avantgarde der weißen Rasse gegen die Eingebornen zugewiesen hatte. Im Schakal aber, der in den Sagen fast durchgängig als der Kluge, Gewandte, Geistesgegenwärtige eingeführt wird, zeichnet sich der Hottentott selbst, darin liegt für ihn und für alle, die dem Erzähler zuhören, der Reiz der Unterhaltung, in dieser Selbstspiegelung, die ihnen trotz aller schweren Niederlagen im Kampf mit den Weißen in stiller Stunde doch immer wieder das Gefühl innerer Überlegenheit vorgaukelt. Dieses unverwüstliche Selbstbewußtsein ist übermächtig in den Hottentotten. Es verschont auch nicht diejenigen, die seit mehreren Menschenaltern ihre Wohltäter sind, die Missionare. Der Heide weiß gar wohl, daß der getaufte Stammesbruder manchen Vorteil an der Krippe des Missionshauses hat; er sieht zugleich, daß äußere Frömmigkeit gar manchen christlichen Sendboten getäuscht hat. In Gestalt wiederum des Schakals macht er sich das zunutze und gießt zum Schluß die ganze Schale seines Spottes auf die falsch angebrachte christliche Milde aus, die seiner Schlauheit noch im letzten Moment zur Rettung vor wohlverdienter Strafe unfreiwillig einen Ausweg läßt.

So feiert in den Sagen der Hottentotten List und Betrug überall Triumphe; der Übermacht gegenüber ist ihnen jede Notwehr recht. Sie übertragen, was diese alten Sagen erzählen, jetzt gern auf ihren eigenen politischen Untergang, gegen den sie sich vergeblich mit allen Mitteln und mit tiefem Haß gegen unsere Rasse wehrten. Hendrik Witbooi war ihr Abgott. Tyrannenmörder leben ja in jedem Volk als Helden weiter; nur nimmt der Hottentott das Leben weniger heroisch. Wie wir im Pathos des Freiheitsdramas, so empfindet er im primitiven Gleichnis, das dem Daseinskampf der Tiere in der Wildnis entnommen ist, dieselbe tiefe Genugtuung: Wenn die List des Schakals den übermächtigen Löwen in die Dornen setzt, daß er verreckt, oder den Leoparden unter dem Felsen verhungern läßt, oder wenn das kleine Erdmännchen seinen tyrannischen Herrn, den Elefanten, in die tödliche Falle lockt.

Wir müssen es uns hier versagen, Proben dieser Literatur zu geben, die bei dem Mangel einer eingebornen Schriftsprache nur zwischen Mund und Ohr der Leute lebte, bis sie in unseren Schriftzeichen fixiert wurde. Vieles ist freilich schon für immer verloren gegangen. Wir müssen uns erinnern, daß um die Zeit der ersten näheren Berührung der Europäer mit den Eingebornen an der Südspitze Afrikas die Hottentotten viel weiter verbreitet und in viel mehr Stämme als heute gegliedert waren. Die Vokabularien, die uns aus dieser Zeit in Aufzeichnungen der ersten Reisenden und Missionare erhalten sind, lassen bei aller Lückenhaftigkeit so viel erkennen, daß das Hottentottische zum mindesten in vier verschiedenen Dialekten gesprochen wurde. Die Kultur, die vom Kap der Guten Hoffnung her immer weiter nordwärts vordrang, hat mit den Hottentottenstämmen, die ihr zum Opfer fielen, auch ihre Sprachen bis auf die eine vernichtet, die heute noch im deutschen Schutzgebiet gesprochen wird. Daß deren Tage auch gezählt sind, ist als sicher anzunehmen, denn das Volkstum dieser Stämme schmilzt rapid zusammen. Soweit die Geschichte zurückreicht, haben die Hottentotten sich nie zu einer Nation geeint, haben sich von jeher untereinander, mit Buschmännern, Herero und Ovambo, weiterhin im Kampfe mit Buren und endlich mit unseren Truppen aufgerieben. Wenn man vom Oranjestrom nach Süden zum Kap der Guten Hoffnung wandert, sieht man räumlich nebeneinander fortschreitend die Stadien der Zersetzung, die als Zukunftsetappen des Verfalls den überlebenden Hottentotten unseres Gebietes mit Sicherheit bevorstehen.

Aber eines hinterläßt uns das Volk, das auf so niederer Stufe stehengeblieben ist, über sein Ende hinaus als dauernden Besitz: seine Sagen und Märchen. Mag die äußere Form, in der sie uns hinterlassen sind, den Sprachforscher fesseln, ihr geistiger Gehalt steht uns rein menschlich nahe, in seiner Nacktheit und Naturwüchsigkeit ein Vermächtnis aus dem Kindesalter unseres Geschlechts.

---

7. Das Damaraland.

Das Damaraland bietet seinen Bewohnern Daseinsbedingungen auf besser gestalteter klimatischer Grundlage, als es das Namaland vermag. Seine Meereserhebung wie seine größere Annäherung an den Äquator prägen, wie wir sehen werden, seinem Klima die charakteristischen Züge ein, so wie sie das Land auch orographisch charakterisieren: das Damaraland ist das Hochgebiet des zentralen Deutsch-Südwestafrika. Wir haben ihm außerdem den schmalen Streif des Aufstieges hinzuzurechnen, in den der Swakop sein Bett gegraben hat.

Das Damaraland ist im Süden nur schwer gegen das Groß-Namaland abzugrenzen, denn wir befinden uns hier im Mischgebiet der beiden Völker, auf deren Nachbarlage die Namensunterscheidung der beiden Landschaften nun einmal ohne Rücksicht auf etwaige orographische (zurzeit noch nicht festzulegende) Grenzen sich gründet. Im Süden wählen wir den Unterlauf des Swakop als Grenzlinie, denn in dem Lande zwischen seinem linken Ufer und dem Kuiseb liegen die letzten nennenswerten Niederlassungen der Topnaars, der Reste alter Naman. Um Windhuk haben sich erbitterte Kämpfe der schwarzen und gelben Erbfeinde abgespielt; zwischen beide trieb die deutsche Herrschaft einen Keil, indem sie Windhuk zu ihrem Stützpunkt machte. Sie wird seitdem als ungebetener Gast der H e r e r o oder der „Viehdamara" betrachtet, und so wird das lange umstrittene Gebiet jetzt endgültig dem Damaralande zugeteilt, mag Windhuk auch in seinem alten Namen *|Aë||gams*, d. h. Feuerwasser (nach seinen heißen Quellen), in Erinnerung bringen, daß es ehedem im Besitz der Hottentotten war; mag ferner auch im Komashochland, wo Herero und Bergdamara jetzt weniger feindselig sich berühren, und südlich von Tsaobis (Wilhelmsfeste), wo die versprengten Reste der Hottentotten Jan Afrikaaners hausen, die Grenze noch so unsicher zu führen sein.

Im übrigen haben sich überhaupt die Völkergrenzen in Deutsch-Südwestafrika in der kurzen Spanne unserer historischen Kenntnis des Landes bereits derart verschoben, daß der an sich schon gewagte Versuch, mit den Wohnsitzen eines Volkes eine natürliche Landschaft abzustecken, nicht zu forcieren ist. Man wolle deshalb die hier vorgeschlagene Südgrenze lediglich als Zugeständnis an die fest eingebürgerte Benennung der beiden Nachbarländer ansehen. Da ferner die Bezeichnung Kaokofeld im landesüblichen Sprachgebrauch nicht auch auf das Erongogebirge ausgedehnt wird, so rechnen wir dieses Gebiet noch dem Damaralande zu und führen die Grenze bis in die Nähe von Outjo.

Die Ostgrenze sei, unbekümmert wie weit über sie hinaus Hererowerften anzutreffen sind oder einmal anzutreffen waren, durch den Beginn des Kalaharisandes als einer guten Demarkationslinie vorgezeichnet. Die Nordgrenze ist durch das Auftreten des Otawikalkes gegeben, der der Landschaft seines Bereichs ein vollkommen neues Gepräge gibt.

Das Hauptvolk des so umrissenen Gebietes bleiben in jedem Fall die Viehdamara; nach ihnen trägt also die Landschaft, mag ihre Grenze sich auch nur lose mit der des Volkes decken, doch mit Recht ihren Namen.

A. Der Aufbau.

Ein Gesamtüberblick über das Damaraland läßt im

a) R e l i e f drei Hauptgebiete unterscheiden.

α) Das westlichste sei d a s B e r g l a n d d e s A u f s t i e g e s genannt, denn es führt in mannigfachem Wechsel von Höhen und Tälern zu den Landschaften des Innern hinan (s. Höhenprofil, S 214). Mit wild zerklüfteten und vom Wasser zerrissenen Hängen, bizarren Gipfeln und Graten und mit immer neu überraschendem Wechsel der Blicke in die Seitentäler begleiten die Uferberge des Swakop und des Khan die tief eingeschnittenen Riviere.

Wer im Oberlauf eines damaraländischen Riviers oder in dessen äußersten Zuflußrinnen auf dem Hochland, z. B. auf dem Komashochland im Kuisebbett, die Gewalt des abkommenden Wassers nach starkem Regen gesehen hat, zweifelt nicht länger, daß die heute noch tätigen Kräfte stark genug sind, um die gewaltigen Erosionserscheinungen in diesen Hochtälern zu erklären. Ob aber alle diese in den Fels geschnittenen Rinnsale gegenwärtig

noch ebenso oft sich füllen wie früher, oder ob im Laufe der letzten Jahrhunderte immer längere Pausen sich eingeschoben haben, ehe abwechselnd eines und dann ein anderes Rinnensystem sich füllte, darüber geben die einzelnen Erosionsbilder im Ursprungsgebiet des Riviers keinen Aufschluß. Erst der Unterlauf, dessen Bett die Summe der gleichzeitig abkommenden Gewässer eines großen Gebietes aufzunehmen hat, läßt einen Vergleich der gegenwärtigen mit den vergangenen klimatischen Verhältnissen zu, wenn man die fertig vorliegende Erosionsarbeit an der erodierenden Kraft des heute dort fließenden Wassers mißt. Glatte Trockenschlammschichten geben im Unterlauf des Swakop ein klares Bild von der Ausfüllung seines Bettes durch das letztabgekommene Wasser: man sieht, wie breite Uferstreifen frei blieben, die Felswände des Ufersteilhanges nur hier und da berührt wurden, obwohl der Fluß in derselben vollen Stärke abkam wie in früheren Jahren, soweit die Tradition reicht. Ein Blick von der Namib herab in das Tal drängt aber unabweislich zu der Vorstellung, daß hier einst gewaltige Wassermassen befördert worden sind.

W Querprofil durch das Damaraland in der Richtung von Westen nach Osten. 50fache Überhöhung. O

Und doch wäre ohne weiteres eine solche Schlußfolgerung voreilig. Die zahlreichen Buchten, gewundenen Höhlen und Kessel, die auffallend kurzen Seitentälchen mit schwachem Gefälle und steilen Hängen, die das Swakoptal auf seinem Weg durch die Wüste begleiten und, von der Höhe der Fläche betrachtet, wie ein versunkenes Gebirge erscheinen, sind unzweifelhaft das Werk nicht des Wassers allein, sondern auch der Verwitterung, der sich im Haupttal so zahlreiche Angriffsflächen bieten, daß sie sich seitlich immer tiefer in die Felsen frißt.

Wenn so das Gelände unmittelbar neben dem Haupttal tief eingeschnitten wird, ohne daß die Annahme einer Erosion in den anstehenden Fels durch stärkere Gießbäche einer regenreicheren Zeit notwendig wäre, kann dann nicht auch das Hauptbett selbst im Unterlauf sich langsam unter dem Klima von heute vertieft haben? Diese Frage muß allerdings verneint werden. Das unterirdische Rivierwasser ermöglicht es der Vegetation des Binnenlandes, bis weit zur Küste herunterzusteigen; die Pflanzenwurzeln geben dem Talboden Halt, Buschwerk und Baumkronen brechen die Kraft des Windes. Hier hat die Verwitterung keinen wirksamen Angriffspunkt in die Tiefe und kann ihn nie gehabt haben, solange der abkommende Fluß der Vegetation und den gleichfalls schützenden Sedimenten seines Bettes gegenüber so ohnmächtig wie heute ist.

So kommen wir trotz aller Skepsis doch von der Vorstellung nicht los, daß Hohlformen, wie das bis 200 m tiefe Tal des Swakopunterlaufes, das Erosionswerk eines ehemals viel stärkeren Stromes sind; die Folgerung, daß dann auch die Nebenflüsse einst mehr Wasser als

heute führten und vielleicht auch an Ort und Stelle stärkere Regen die zwischenliegenden Höhen modellieren halfen, wäre dann nicht von der Hand zu weisen.

Aus der Fläche zwischen den Uferberglandschaften der größeren Riviere ragen Reihen von Kuppen, wie die Neumasiskoppjes nördlich des Khan, oder langgestreckte Rücken, wie die Gaieseb- und Chuosberge zwischen Khan und Swakop, auf. Die letztgenannten Bergzüge, die sich etwa 400 m über die umgebende Fläche heben, hat man ihrer Schmalheit, Steilheit und Nacktheit wegen mit Recht als Gebirgsmauern im vollen Sinn des Wortes bezeichnet [26]. Ihnen schließen sich ostwärts in gedrängterer Gruppierung die Uskussi-, Kamachab- und Gaiassibberge an, in denen die Du Toit-, Körner- und die Minen von Jtusis liegen.

Eine Linie von Karibib nach Otjimbingwe gezogen, bezeichnet im allgemeinen die Ostgrenze des Aufstiegberglandes. An sie schließen sich ost- und südostwärts

β) die zentralen Gebirgsmassive des Damaralandes an. Sie bilden gleichsam den Buckel im Schilde des südwestafrikanischen Hochlandes; in ihrem Bereich und in ihrem nahen Umkreis wurzeln alle Hauptriviere unseres Schutzgebietes.

Als östlichster Flügel ragt abseits der Hauptverkehrsstraßen, und deshalb noch wenig erkundet, das Komashochland auf. Höhen von 1700—1900 m sind häufig zu verzeichnen (im Profil ist eine mittlere Höhe angenommen), sie übersteigen 2000 m im äußersten Ursprungsgebiet des Kuiseb, nördlich und südlich der Matchleßmine. Soweit wir uns aus der Konfiguration der Landschaft längs des Weges, der quer über das Gebirge von Otjimbingwe über Heusis nach Windhuk führt, ein Urteil über das ganze Gebiet bilden können, ist das Komashochland eine stark gewellte Ebene, von Rivieren streckenweise in ein Gewirr steiler Täler derart zernagt, daß die sie trennenden Höhen ihren Plateauzusammenhang verloren haben und die Landschaft Gebirgscharakter annimmt. Von Norden haben sich die Zuflüsse des Swakop, von Westen und vor allem von Süden her stärker als alle anderen Riviere der Kuiseb in den Rand des Komashochlandes eingeschnitten. In die Südostecke, südlich der Matchleßmine, scheint der Große Fischfluß des Namalandes eine seiner nördlichsten Zuflußrinnen vorgestreckt zu haben.

Längsprofil durch Deutsch-Südwestafrika von Norden nach Süden. Zur Veranschaulichung des Höhenverhältnisses der drei Hauptlandschaften 50fach überhöht.

Vom Osthang des Komashochlandes sieht man frei über ein breites, tiefes Tal, und am Fuße des gegenüberliegenden Talgehänges werden kleine weiße Flecken sichtbar: die Häuser von Windhuk. Das Windhuker Tal scheint eine Teilstrecke jener großen Spalte [81] zu sein, die von Rehoboth bis Windhuk annähernd von Süden nach Norden, von Windhuk über Otjikango nach Omburo am Omaruruřivier SO—NW verläuft. In diesem Verlauf folgt sie im allgemeinen der Küstenlinie, die nördlich der Swakopmündung eine gleichsinnige Knickung erfährt. Das Tal von Windhuk, geotektonisch also als Graben aufzufassen, senkt sich im Mittel etwa 350 m tief ein, schwankt zwischen ca. 10—15 km Breite und erstreckt sich rund 75 km lang vom Swakop bis zum Auasgebirge, das es im Süden zuriegelt.

In seinem Grunde laufen die Riviere, die das Auasgebirge nach Norden dränieren. Sie sammeln sich am westlichen wie am östlichen Talrande zu je einer stärkeren Ader, von denen die östliche, der „Windhuker Fluß", als Nebenarm der westlichen Ader, des Otjisewa-flusses, betrachtet wird; der mündet nach Aufnahme des Otjihawerariviers von Osten zwischen Otjikango und Okahandja in eine südwärts vorspringende Schlinge des Swakop ein. Der Boden des Windhuker Grabens ist gewellt, von SO—NW gestreckten Erhebungen durchzogen.

Die Steigung der Talsohle, die einem Höhenunterschied [34] zwischen Windhuk (1637 m) und Okahandja (1321 m) von rund 320 m entspricht, läßt schon einen reichen Absatz von Alluvionen zu, die bei Otjisewa und im Gelände um Klein-Windhuk auf dem altbekannten, tiefen, fruchtbaren Kalkboden [120] Gartenwirtschaft kräftig gedeihen lassen. In ergiebigen Regenjahren erfahren die Alluvionen des Windhuker Grabens oft Umlagerungen, die zu schweren Verkehrshindernissen auf der Eisenbahn werden. Dicke Bänke weißen oder gelblichen Kalkes, im Aussehen und Struktur den Sinterkalken der Kalahari zum Verwechseln ähnlich, zeugen dafür, daß Wasser hier ehemals reichlicher stand, floß oder aufquoll.

Das Gebirge, das in steilem Abfall den Windhuker Graben im Osten abschließt, ist fast unerforscht. Nur im Osten die Onjatiberge, über die die Wasserscheide der Swakop- und Nosob-zuflüsse zieht, sind durch die Kupfererzlagerstätten von Otjosoniati, nicht zum geringsten auch durch den Rinderreichtum und die verhängnisvolle Kriegsbereitschaft des aufrührerischen Häuptlings Kaijata bekannt geworden. Das Bergland westlich davon harrt noch der Erforschung; sein 1615 m hoher Ausläufer, der Kaiser-Wilhelms-Berg, ragt stolz im Osten über Okahandja.

Als gewaltiger Querriegel mit rund 50 km WSW—ONO-Erstreckung schließt das Auasgebirge [26] den Windhuker Graben im Süden ab. Mit Meereshöhen, die 2000 m übersteigen, und mit Erhebungen der Gipfel bis zu 600 m über die Täler stellt dieser Gebirgszug mit den kühnen Zacken seiner Rücken und der Wildheit seiner Hänge den Typus der südwestafrikanischen Zentralmassive wohl am großartigsten dar. Im Nordosten nur etwa 8 km breit, nimmt das Auasgebirge da, wo es sich dem Komashochland angliedert, teilweise Plateaucharakter und sanftere, rundere Formen an; die Fläche von Arredaraigas in 1900 m Meereshöhe ist groß genug, auf ihrer Weide einige hundert Pferde zu nähren.

Über das Auasgebirge zieht, der Einschartung eines weit vorgeschobenen Riviers folgend, in 1840—1860 m Meereshöhe der Paß, der in direkter Richtung aus dem Damaraland in das Nordgebiet des Groß-Namalandes hineinführt. Der Auaspaß kreuzt die Wasserscheide zwischen den Rivieren einerseits, die direkt dem Atlantischen Ozean zustreben, und denen anderseits, die ihr Ziel auf dem Umweg durch den Oranje erreichen. Über die Höhen des Auasgebirges zieht also der First, in welchem die westliche und die südliche Abdachung Deutsch-Südwestafrikas zusammenstoßen.

Jenseit der zentralen Massive im Süden und der küstennäheren Bergzüge im Westen weitet sich nach Norden hin der Ausblick in das Damaraland. Gebirge beherrscht nicht mehr das Landschaftsbild, es tritt zurück, ohne doch zu verschwinden, und läßt weite Räume ebener Flächen frei, aus deren Grasmeer nun die Berge sich inselgleich erheben.

γ) Dieses Berginselflachland, wie man es kurz nennen könnte, entwickelt sich im Süden unmerklich aus den Ausläufern des Gebirges südwestlich von Karibib, aus den welligen Flächen nördlich von Otjimbingwe und aus denen der großen Massive, die den Windhuker Graben flankieren. Im Osten geht das Berginselflachland in die Kalahari, im Norden in das Karstgebiet von Otavi über; im Westen grenzt es an den Ostabfall des Kaokoplateaus.

Wie ein vorgeschobenes Fort an der Südostecke dieses Plateaus erhebt sich als erste und imposanteste Berginsel der eben umschriebenen Flachlandschaft das Erongogebirge. Dieses Massiv, geologisch noch vollkommen verschleiert, hat die Gestalt eines Halbkreises mit der Sehne im Norden und zipfelig ausgezogenen Winkeln. Im Norden fällt es mit einer langen, ostwestlich gestreckten Front von 60 km gegen das Omarururivier ab; die nördliche Hälfte der westlichen Abdachung schickt diesem Rivier ebenfalls noch Zuflüsse, auf den Hängen der Südhälfte dagegen liegen die Anfänge des Karubriviers, der dem Omaruru parallel zum Ozean fließt. Die Gewässer der übrigen Abdachungen münden durch den Khan in den Swakop.

Im Erongogebirge hat die Berginsellandschaft des Damaralandes ihr breitestes und massigstes Bollwerk, ihre höchsten Warten aber liegen weiter im Nordosten, in den Bergen, die die Gewässer des Atlantischen und des Indischen Ozeans scheiden. Der Etjotafelberg markiert die Lage dieser Wasserscheide am deutlichsten: in seinem Westen liegen die Ursprünge des Omaruruflusses, der wichtigsten atlantischen Lebensader des zentralen Damaralandes; in seinem Osten streben die Anfänge des Omuramba Uamatako zusammen zu der größten Zuflußrinne, die aus unserem Gebiet dem Okawangosystem, also der indischen Abdachung Südafrikas, zugehört.

Nordwestlich vom Etjoberg ragen auf der atlantischen Seite die Konjatiberge, südöstlich auf der indischen Seite der Doppelgipfel des Omatako als höchste Erhebungen des Berginselflachlandes auf.

Die noch ganz in den Kinderschuhen steckende Geologie des nördlichen Damaralandes gestattet uns zurzeit noch nicht, den Zusammenhang der Etjo- und Konjatiberge mit den nordostwärts sich anschließenden Erhebungen des Omborokogebirges und des Waterberges [81] zu erkennen. Nur das letztgenannte Gebiet, auch unter dem alten Namen der Omuwerumweberge bekannt, läßt uns wenigstens flüchtig in seinen Aufbau blicken. Wir sehen hier, auf granitischer Grundlage, noch einmal in stattlicher Erhebung den roten Sandstein aufragen, der weit im Süden die Formen der Hanamitafelberge bestimmt. Vom Quellgebiet des Hamakaririviers im Westen bis zum Otjihawitapaß im Osten streckt sich der Waterberg als 10—20 km breites Plateau 50 km in der Richtung SW—NO. Nach Nordosten hin erniedrigt er sich immer mehr, tritt noch einmal in den steilen Uferhängen des Omuramba Ondengaura zutage und verschwindet dann ostwärts im Kalaharisand. Nach seinem Südwestende hin aber bricht das Plateau in hoher Steilwand ab, ebenso in dem südwärts vorgeschobenen Flügel, der mit der Wasserstelle Okawaka den Namen teilt.

Drei größere Riviere durchziehen mit ihren Oberläufen das Berginselflachland: der

Ugab, der Omaruru und der Omuramba Uamatako. Die Anfänge des letztgenannten Riviers reichen im Süden bis an die Ketjo- oder Okahupuaberge (südöstlich von Omburo), im Norden bis an die Paresisberge und über die letzten Ausläufer des Omborokogebirges hinaus. Nordwestlich des Omatakoberges vereinigen sich alle diese Zuflußrinnen zu einer Ader, die sich ostwärts wendet, um dann in geschlängeltem Verlauf die Hauptrichtung nach Nordosten auf den Okawango innezuhalten. Reiche Zuflüsse erhält der große Omuramba von den Quellen, die am Südhang des Waterbergplateaus entspringen; das Wasser versinkt zwar schnell im Boden, aber wir sind zu der Annahme berechtigt, daß es im Hamakari und dem Omuramba Otjosondjupa der Hauptader des östlichen Hererolandes zugeführt wird.

An Stelle des breiten sandigen Bettes im Oberlauf des Omuramba Uamatako tritt unterhalb der Einmündung des rechts von Ovikokorero kommenden Seitenriviers lehmiger Boden [87], dichte Baumbestände zeigen den unterirdischen Weg des Wassers an, während der oberflächliche Abfluß hauptsächlich in einer schmalen steinigen Rinne vor sich geht. Nach starken Regen kann sich das Omurambabett, ohne daß ein Abkommen des Wassers im Sinne einer plötzlich hereinbrechenden Flut, wie in den Rivieren der zusammenhängenden Gebirgsmassive im Süden, stattfindet, in eine Sumpflandschaft verwandeln. Das Gefälle ist gering genug, um in zahlreichen seichten Eintiefungen des Lehmes das oberflächlich abrieselnde Wasser zu halten. So entstehen im Omuramba jene Regenlachen, die omarindi der Herero, die das Tränken des Viehes so wesentlich erleichtern, indem sie den Hirten ersparen, aus mehrere Meter tiefen Löchern das Wasser von Hand zu Hand sich mühsam heraufzureichen.

In dem oben genannten Omuramba Ondengaura sammelt sich an einer Stelle in ungefähr $17^1/_2{}^\circ$ östl. L. und 19° südl. Br. nach starken Regen das Wasser zu einem See an.

Wenn aber mit fortschreitender Trockenheit die Sonne alles Oberflächenwasser eingedampft hat, dann zeigt sich, welche goldene Mitte die Gebiete des großen Omuramba zwischen den Extremen der Nachbarländer einhalten: wie sie den üppigsten Graswuchs der Kalaharisandfelder im Osten mit dem Grundwasserreichtum des bergigen Westens verbinden, unter einem Himmel, der den perniziösen Fieberkeimen des sumpfigen Nordens wehrt und die Vorzüge der trockenen Höhenlage (im Mittel auf 1100 m zu schätzen), die den Süden unseres Schutzgebietes auszeichnen, auch hier noch empfinden läßt. So ist es erklärlich, daß die Landschaften um den Oberlauf des Omuramba Uamatako Sitze eines der reichsten und unabhängigsten Hererohäuptlings wurden, des Kambasembi, dessen Gefolgschaft und Rinder in die Tausende gingen.

Auch das zweite größere Rivier des Berginselflachlandes, der Omaruru oder der atlantische Eiseb (Taf. 15, Bild 1), fördert reiches Leben längs seines ganzen Laufes bis weit in die Küstenwüste hinein. Dazu befähigt ihn der lockere sandige Boden seines Bettes, der unterirdischen Wasserreichtum dem grabenden Farmer und Hirten willig bietet. Wo Felsen das Ufer einengen oder riegelartig sich querlegen, drängen sie das Wasser an die Oberfläche; als kleiner Bach fließt dann das Rivier an manchen Stellen das ganze Jahr über am Tageslicht. Nicht minder segensreich als das langsam absickernde oder abrieselnde klare Wasser des Riviergrundes sind die trüben, angeschwollenen Fluten, die nach starken Regen abkommen. Der Schlamm, den sie im Laufe der Jahrzehnte abgesetzt haben, bildet an zahlreichen Uferstellen einen fruchtbaren Gartenboden, zu dessen Bewässerung einstweilen, solange die Bevölkerung noch dünn ist, das Rivier ausreicht.

Im Gebiet des Ugab, des längsten Riviers auf der westlichen Abdachung, der mit

Südwestafrika: Rivierlandschaft des Koankip und der Abfall des Hanami-Tafellandes.

(Aquarell von Hans Busse.)

seinen fernsten Wurzeln bis über die Breite von Grootfontein reicht, sind die Wasserverhältnisse bereits weniger günstig als in den südlichen Rivieren.

Die Landschaften des Damaralandes, die wir im vorhergehenden auf Grund einer Betrachtung lediglich des Reliefs unterschieden haben, gehören mit Ausnahme des äußersten Nordostens ihrem geologischen Charakter nach untereinander sowohl als mit den angrenzenden Landschaften des Kaokofeldes, der Namib und des Groß-Namalandes eng zusammen.

b) Der geologische Charakter des Damaralandes wird durch seinen Aufbau aus Gesteinen der südafrikanischen Primärformation fast ausschließlich bestimmt.

α) In den zentralen Gebirgsmassiven, wo sie zur massigsten Entfaltung kommen, setzen sie sich vorwiegend aus kristallinischen Schiefergesteinen zusammen, aus Gneisen, Glimmerschiefern, Hornblende-, Quarzit-, Tonschiefern und Phylliten. Alle diese Glieder lösen einander in so bunter Aufeinanderfolge und Wiederholung ab, daß es im Interesse eines Vergleiches mit den Nachbargebieten zweckmäßig ist, die kristallinen Gesteine der zentralen Gebirgsmassive des Damaralandes unter einem einheitlichen Namen zusammenzufassen: als die granitfreie Gneisschieferzone [114] im Gegensatz zu den Gneisgraniten der Nachbargebiete, oder als Komasschiefer nach dem Hochland, das sie im Westen auftürmen.

Der Gneis, dessen Glimmer als Biotit oder Muskovit oder in beiden Formen vertreten ist, ist bald dünn-, bald grobflaserig entwickelt; er wechsellagert mit Glimmerschiefern der verschiedensten Art. Mannigfache Einlagerungen bringen in die Gneisschieferzone des Damaralandes petrographisch nicht nur, sondern auch landschaftlich viel Abwechselung. Jene Amphibolite, die uns schon in der Namib begegnet waren, treten im südlichen Damaralande als dunkel- bis lauchgrüne Züge von 150—300 m Breite und teilweise über 200 km Länge deutlich in der Felslandschaft hervor; bald streicht der Zug einfach hin, bald in mehrere Arme oder in einige dreißig Zweige unter Anastomosenbildung zerteilt. Quarzite und kristalline Kalke sind als weitere häufigste Einlagerungen in der Komasschieferzone zu erwähnen. Alle hierhergehörigen Schiefer und ihre Einlagerungen haben ein nordöstliches Generalstreichen und fallen meist unter 40—60° nach Nordwesten ein.

β) Nördlich und westlich an die Gneisschieferzone schließen sich nun die Gneisgranitareale des Damaralandes, die durch das reiche intrusive Auftreten von Granit gut charakterisiert sind.

Die Granite Deutsch-Südwestafrikas treten je nach der Farbe des Orthoklases hier in roten, dort in bläulichweißen Varietäten, zuweilen auch in beiden auf engem Raum vereint auf, bald mit Muskovit, bald mit Biotit [123] als der vorherrschenden Glimmerart. Turmalin, ferner Apatitkriställchen und Topase im roten Feldspat sind die häufigsten akzessorischen Bestandteile. Basische Schlieren mit Hornblende, reichem Glimmer und Plagioklas und zurücktretenden Quarzteilchen sind nicht selten beobachtet worden. Verbreitet ist eine grauliche Varietät des Granits, nach ihrem Hauptvorkommen am Swakop von Salem an aufwärts „Salemgranit" [36] genannt, der durch sehr zahlreiche, bläulichweiße, schmale, über 5 cm lange Orthoklaskristalle gekennzeichnet ist.

Häufig geht der Granit durch Riesenausbildung seiner Mineralbestandteile in Pegmatit über, mit handtellergroßen Muskovitplatten und meterlangen, zuweilen von Quarz schriftgranitartig durchwachsenen Mikroklinen.

Diabase treten häufig in Gestalt von Gängen und Decken, zuweilen ganz horizontal gelagert (s. Profil, S. 220) im Granitgebiet auf.

Wieweit die Schiefer unseres Gebietes durch den Druck der Gebirgsbildung oder wieweit sie in Kontaktmetamorphosen mit den jüngeren Graniten ihre kristalline Beschaffenheit angenommen haben, ist zurzeit noch nicht zu übersehen [114]. Aber man nimmt als wahrscheinlich an, daß z. B. die unten zu nennenden Marmore die Entstehung ihres groben Kristallkorns der Berührung von Kalksedimenten mit glühendem Granit verdanken. Mikroskopische Untersuchungen wiesen ferner typische Kontaktbildungen in Quarzbiotit-, Quarzandalusitbiotit-Gesteinen und in Staurolith führenden Schiefern nach, so daß die Annahme nicht unbegründet ist, das granitische Magma habe hier Gesteine von Schlamm- und Sandstruktur zu kristallinen Schiefern umgewandelt.

Zumeist herrscht in den Gneisgranitarealen der Granit vor, und die Schiefer sind nur in Schollen vorhanden. Mit vorherrschender Granitentfaltung steht das Gestein im ganzen Norden des Groß-Namalandes an und verschwindet erst südlich des 24. Breitenkreises auf größeren zusammenhängenden Strecken unter den Sedimenten der Tafelberge. Auch die westlichen, aus der Namib sich erhebenden Berglandschaften des Damaralandes und das nach Norden und Osten sich anschließende Berginselflachland zeigen denselben Charakter.

Profil durch einen Felsen am Kurikob, einem westlich von Otjimbingwe dem Swakop von Süden zuströmenden Rivier. (Nach Voit und Stollreither.) *G* Granit. *P* Pegmatit. *D* Grobkörniger Olivindiabas.

In einem schmalen, bis 10 km breiten Streifen aber, der sich nach der Namib hin bis auf das Zehnfache verbreitert, herrschen umgekehrt Schiefer vor, während der Granit zurücktritt. Wo er aber frei liegt, da prägt er gerade in seinem Gegensatz zum Schiefer der Landschaft markante Züge ein: in Riesenblöcken mit abgerundeten Kanten zerklüftet, leuchten südlich von Salem die roten Granitmauern um Tinkas zwischen den zackigen, düsteren Bergformen, mit denen Gneise und Schiefer aus ihren Schutthalden herausragen. Die Schiefer anderseits mit der ausgesprochenen Bänderung ihres vom Rivier angeschnittenen Ausgehenden beleben das Bild in der Tiefe des Tales.

Die Zone der vorherrschenden Schiefergesteine im Gneisgranitgebiet ist durch die Regellosigkeit des Streichens und Fallens der Schichten von den benachbarten Schieferzonen auffallend unterschieden. Dem eben genannten Streifen stark gestörter Schiefergesteine parallel ziehen, von Zügen in der Namib abgesehen, etwa 12 km südlich sowohl als nördlich von Karibib zwei schmale Streifen desselben Charakters. Sie sind bemerkenswert, weil sie kristalline Kalke führen, von denen die reinweißen und die grauen, herrlich geflammten Marmore von Etusis bei Karibib die bekanntesten sind.

Diabase sind im Gebiet der reichen Granitentfaltung häufig als Gänge und Decken zu beobachten.

γ) Die Lagerungsverhältnisse der bisher genannten Gesteinsfolgen des Damaralandes erläutert das folgende Idealprofil von Jakalswater (nordwestlich von Salem) zum Gansberg im Nord-Namalande.

Mit den tiefgreifenden Störungen, denen die Primärformation auch des Damaralandes

unterworfen gewesen ist, stehen die heißen Quellen [78] in Zusammenhang, aus deren Anordnung [36] in einer der Küste annähernd gleichlaufenden Linie man auf eine tiefe Spaltenbildung im damaraländischen Urgebirge geschlossen hat. Mitten im Sandbett des Omaruruiviers öffnet sich bei Omburo eine Therme, die trotz ihrer Mischung mit dem unterirdisch zurieselnden Rivierwasser Temperaturen von 64 bis zu 76,5° aufweist; ihr Mineralgehalt beträgt 0,82 pro Mille fester Substanz, die sich hauptsächlich aus Gips, kohlensaurem Kalk, Pottasche und Kochsalz zusammensetzt. Etwa 30 km südsüdwestlich von Omburo bricht bei Omapju eine Quelle mit 61° hervor.

Aus einem feinkörnigen, dünnschieferigen, etwas feldspathaltigen biotitreichen Schiefer quillt weiter im Südosten bei Otjikango und Otjikango okatidi 61—65° heißes Wasser von reinem Geschmack in seichte, mit Gesteinsgrus erfüllte Becken einer niedrigen Terrainwelle und verbreitet aus kleinen, ruckweise aufbrodelnden Gasblasen einen schwachen Schwefelwasserstoffgeruch, der erst wahrnehmbar wird, wenn man sich tief über den Quelltümpel

Idealprofil von Jakalswater zum Gansberg. (Nach Voit und Stollreither.)

beugt. Hier und dort rieselt das Wasser auch aus etwas erhöht liegenden Felsspalten ab, ohne sich zu sammeln, verdunstet dann schnell und hinterläßt lockere Krusten eines schneeweißen, noch nicht näher analysierten Pulvers. Die heißesten Quellen Deutsch-Südwestafrikas sprudeln aus einem steilen Hang bei Windhuk mit Maximaltemperaturen von 77,5—78,2°.

Von besonderem Interesse sind nun im einzelnen die Lagerungsverhältnisse der Gesteine in denjenigen Gebieten der damaraländischen kristallinen Schiefer, in denen Erze gefunden werden [114]. Es sind in erster Linie drei Stellen, die hier im Damaraland unserer Umgrenzung (vergleiche die Funde in der Namib, S. 184 und 185) in Betracht kommen: Otjosoniati auf dem Plateau der Onandjengendjeberge im Onjatigebirge, Onguati 10 km nördlich von Karibib, die Matchleßgruben am Rande des Komashochlandes rund 30 km südwestlich von Windhuk, endlich die Potmine.

Um Otjosoniati bilden feinkörnige und grobflaserige Gneise (Biotit- und Hornblendegneise) die Hauptmasse der Schiefer; sie fallen, wo sie nicht horizontal liegen, unter 10—15° nach Süden ein bei einem Generalstreichen von WSW nach ONO. Diese Schichten enthalten reichlich Kupfererze, in abbauwürdiger Menge aber häufen sich die wertvollen Mineralien erst in und um Quarzgänge an, die in großer Anzahl, 0,2—2 m mächtig und bis 200 m lang, mit ausgespitzten Enden die Gneise durchsetzen. An den Stellen nun, wo der Quarzgang ein Fahlband, d. h. eine hier besonders kupferhaltige Schieferzone kreuzt, reichert sich das Gestein mit Kupferglanz, auch Kupferkies und Eisenerzen, mit Kuprit und gediegenem

Kupfer an und weist in der Tiefe eine vorwiegend aus Chalkosin bestehende Erzführung auf. Da, wo die Quarzgänge vielfach braun und schwarz verfärbt an die Oberfläche stoßen, enthalten sie neben Kupferkies und -glanz als Oxydationsprodukte Azurit, Malachit und (zugleich auch im umgebenden Gestein) Kuprit sowie gediegenes Kupfer, das stellenweise in Klumpen vom Erdboden aufzulesen ist. Größere Individuen von Feldspat und reiche Durchspießungen der Gangmasse durch Rutilkristalle sind geologisch mehr als praktisch von Interesse.

Idealschnitt durch einen Gang von Otjosoniati. (Nach Voit und Stollreither.)
g Biotitgneis. *f* Fahlband (Kiesimprägnation). *q* Gangquarz. *i* Arme Erzführung. *e* Reiche Erzführung. *h* Hutbildung. *c* Kuprit und gediegenes Kupfer.

Dem Erzvorkommen in Otjosoniati schließen sich als nahe verwandt die Funde von Ounguati an. Auch hier sind die Erze, Gemenge von Eisen- und Kupfersulfiden, dem Quarz angeschlossen, der in mehreren verästelten, spitz auslaufenden Gängen schiefwinklig das Gestein durchsetzt. Ein Unterschied besteht nun aber insofern, als dieses Nebengestein des Quarzes nicht Gneis, sondern eine mächtige Schicht weißlichen, grau gestreiften Marmors ist. Die Marmorschichten sind stark gefaltet, die Sättel abgetragen, so daß die Schichtenköpfe auch zweier Lagen eines feinkörnigen, dem Marmor eingelagerten kupferkieshaltigen kristallinen Hornblendegesteins zutage treten. Der Marmor selbst ist nur als Zwischenlage der gneisigen Glimmer- und Tonschiefer aufzufassen, die auch hier die Grundmasse des ganzen Gebirgsbaues darstellen.

Profil durch das Gebiet von Ounguati. (Nach Voit und Stollreither.)
k Kristalliner Kalkstein. *h* Hornblendegestein mit Kupferkies. *sch* Tonschiefer.

Gleichfalls Quarziten angeschlossen findet sich Chalkosin und gediegenes Gold in einer kleinen, auf Granit ruhenden Scholle von feingeschichtetem Glimmerschiefer in der Ubibgrube, rund 40 km südwestlich von Karibib.

Eine zweite, wichtigere Form des Erzvorkommens in den kristallinen Schiefern des Damaralandes ist dadurch charakterisiert, daß die Erze der Hauptmasse nach nicht die Quarzgänge imprägnieren, sondern daß im Schiefer selbst die reichsten Imprägnationszonen liegen. Die Funde dieser Art lassen über weite Räume des südlichen Damaralandes einen Zusammenhang erkennen. Von Windhuk bis zur Küste ziehen im allgemeinen in südwest-nordöstlicher Richtung Amphibolitlager durch die Gneise und Schiefer, und in deren Nachbarschaft,

gleichzeitig Quarzen und Quarziten genähert, sind die Gneise und Glimmerschiefer vielfach, aber in sehr unregelmäßiger Verteilung mit Erzen, fahlbandartig angereichert. Drei größere Fundstätten fallen in diese Amphibolitlagerzone: die Hope- und Gorobgruben in der Namib und die Matchleßgrube im Komashochland.

Die geologische Skizze der Matchleßmine zeigt die beiden Amphibolitlager, die im Süden von Glimmerschiefer und grauem Gneis, im Norden von hellem Biotitgneis begrenzt werden. In dem Raum zwischen ihnen liegen drei Zonen reicher Erzführung, ge-

Skizze der Umgebung der Matchleßgruben. (Nach Voit und Stollreither.)
gn Heller Biotitgneis. *gl* Glimmerschiefer und grauer Gneis. *a* Amphibolit. *hgl* Hornblendeschiefer nebst dunklem Glimmerschiefer. *q* Dunkler Quarzit. *e* Stark zersetzte Schieferzone, mit Kupferkarbonaten imprägniert.

trennt durch gneisigen Glimmerschiefer mit schwächeren Kupferzonen: zu oberst eine helle Glimmerschieferschicht, in der Mitte eine dunkle Glimmerschieferschicht mit Übergängen zu Hornblendeschiefer, zu unterst endlich wieder heller Glimmerschiefer, der unmittelbar auf dunklem, schwach mit Erzen imprägniertem Quarzit ruht. Die Erze bestehen hauptsächlich aus Kupfer-, Eisen- und Arsenkies, an der Oberfläche finden sich Malachit und Brauneisenerz; Chalkosine und Buntkupferkies sind schwächer vertreten. Alle Schichten streichen NO–SW und fallen mit vielfältigen Merkmalen starker Pressungen unter 50° nach Norden ein.

In den spärlichen Lagern der sogenannten Potmine, ca. 25 km westlich von Otjimbingwe, ist es Granatamphibolit, der sich mit Kupfererzen imprägniert hat; wie das Profil auf S. 224 zeigt, ist auch hier Quarzit in nächster Nachbarschaft.

Die gemeinsamen Züge, die die Erzfunde im Damaralande und seinen Nachbargebieten

aufweisen, hat man in folgender Vorstellung theoretisch verknüpft: der ursprünglich gleichmäßig in den kristallinen Schiefern verteilte Kupfergehalt, über dessen Ursprung hier nichts Sicheres zu sagen ist, wurde durch die Zirkulation der Gewässer gelöst und in Umlauf gesetzt. Für ihre Ablagerung in Gestalt der Erze, wie sie heute vor uns liegen, wurden Spalten in dem stark dislozierten Schichtverband der schrumpfenden Erdrinde entscheidend. Quarzgänge und Linsen entstanden als Füllmassen, und in sie hinein oder auf ihr als schwer durchlässiger Unterlage setzten nun die gleichfalls in die Spalten sickernden Minerallösungen ihren Kupfergehalt ab. Bloßlegung des so durchtränkten Gesteins und Oxydation führte dann weitere oberflächliche Umsetzungen herbei. So allgemein auch diese Vorstellung gehalten sein mag, sie bringt die Erzfunde des Damaralandes doch unter einen Gesichtspunkt, der das im einzelnen so mannigfaltige Feld [81] im ganzen einheitlicher erscheinen läßt.

δ) Über den kristallinen Schiefern, Gneisen und Graniten des Damaralandes liegen, wenn wir von losem Verwitterungsschutt absehen, nur spärliche Decken jüngerer Gesteine. Unter ihnen ist der Kalaharikalk am häufigsten nachgewiesen, doch fehlt es noch an einer zusammenhängenden stratigraphischen, petrographischen und paläontologischen Untersuchung der unter diesem Namen vereinigten Funde. Als Zersetzungsprodukt der kristallinen Gesteine des Damaralandes wurde Laterit [72] mehrfach nachgewiesen.

NNW SSO Swakopfluß Swakopfluß gn G gn S gr q gn s ←10 m→

Profil durch das Gebiet der Potmine. (Nach Voit und Stollreither.)
s Sand. S Syenitähnliches Gestein. gn Gneis. gr Granatfels. q Quarzit. G Granitgang.

Gegenüber den vorher betrachteten Gesteinen der Primärformation nehmen die Sedimente, die im Süden des Schutzgebietes so weite Gebiete decken, im Damaraland nur einen kleinen Raum ein. Sie decken als rote Sandsteinmassen im äußersten Nordosten das Plateau des Waterberges und die Gipfel des Omboroko, Etjo und Omatako. Angesichts dieses Fleckes von Sedimentgestein im Nordosten einerseits und den entsprechenden Arealen im Osten (westlich von Gobabis) anderseits liegt die Frage nahe, ob nicht das weite Gebiet zwischen ihnen einst auch einmal Schichtgesteine in größerem Umfang getragen hat. Oder ragten die Massive der Primärformation von jeher als Inseln aus dem Gewässer, auf dessen Boden jene Sandsteine sich absetzten? Wenn man sich auf der einen Seite die gewaltigen Wirkungen der Verwitterung und Denudation in den südwestafrikanischen Trockengebieten, auf der anderen Seite die endlosen Sandmassen vergegenwärtigt, die im Osten an diese Gebiete fortschreitender Nivellierung sich anschließen, dann kann man sich des Gedankens nicht erwehren, daß, wie im Groß-Namalande, so auch über der Primärformation des Damaralandes einst Sandsteine geschichtet waren, die dann bis auf jene letzten Zinnen im Nordosten vom Regen zerwaschen, vom Hitze- und Kältewechsel zersprengt, von Flüssen verfrachtet und vom Winde weithin verweht worden sind. Diese zerstörenden Kräfte, die sich so bis auf den Urgebirgskern, wie er heute bloßliegt, durchgefressen haben, mußten um so beschleunigter wirken, je exponierter sich das Land über den Meeresspiegel erhob.

Die große mittlere Meereserhebung des Landes im Vergleich mit den Landschaften des Südens, und die mit der Annäherung an den Äquator gegebenen reichlicheren Regenfälle sind es auch, die das Damaraland von heute klimatisch und damit auch wirtschaftlich charakterisieren.

B. Das Klima

des Damaralandes weist zunächst in seinen

a) Temperaturen höhere Mittelwerte als das namaländische Klima auf. Die Temperaturkarte im Anhang läßt dieses Verhältnis erkennen. Da aber die Werte hier auf den Meeresspiegel reduziert sind, so drücken sie die Wirkung des Breitenunterschiedes in Zahlen aus, die höher sind als die realen Mittelwerte. Unter Berücksichtigung der Höhenlagen ergibt sich für Windhuk (1657 m) eine mittlere Temperatur im November von 23,4°, im Februar von 22,3°, im Juli von 13,4°. Im Vergleich damit hat Kubub in wenig geringerer Meereshöhe (1530 m), aber 4 Breitengrade vom Äquator entfernter, die beträchtlich niedrigere Mitteltemperatur im November von 18,6°, im Februar von 20,5°, im Juli von 8,4°. Da aber das Damaraland im Mittel sich höher über den Meeresspiegel erhebt als das Namaland (höher, als es der Vergleich der Lagen von Windhuk und Kubub zum Ausdruck bringt), so werden seine Temperaturen entsprechend herabgedrückt, also denen des Namalandes genähert. Doch bedürfte es eines breiteren Materials als des heute vorhandenen, um diese Ausgleichswirkung der Meereshöhe für größere Gebiete zahlenmäßig zu ermitteln. Von dem täglichen und jahreszeitlichen Gang der Temperatur in Windhuk, der Zentralstation der Wetterbeobachtungen im Schutzgebiet, möge die folgende Tabelle eine Übersicht geben:

Täglicher Gang der Temperatur (in Celsiusgraden) **in Windhuk.** (Monatsmittelwerte nach P. Heidke.)

Tageszeiten	1904							1905					Jahresmittel
	Winter		Frühling			Sommer			Herbst				
	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	
1 Uhr nachts	10,6	11,7	13,1	15,9	19,6	19,8	19,8	17,2	17,5	16,7	12,0	8,1	15,2
2 = =	10,0	11,2	12,5	15,7	19,1	19,4	19,6	16,9	17,2	16,5	11,9	7,6	14,8
3 = =	9,6	10,9	12,2	15,0	18,4	18,9	19,1	16,7	17,0	16,3	11,5	7,1	14,4
4 = =	9,3	10,6	11,8	14,7	18,0	18,5	18,7	16,5	16,5	15,9	11,1	7,0	14,1
5 = =	9,1	10,0	11,3	**14,2**	**17,5**	**18,0**	**18,3**	16,4	**16,2**	15,8	10,7	6,5	**13,7**
6 = früh	**8,8**	**9,9**	**11,0**	15,3	18,9	19,1	18,8	**16,2**	**16,2**	**15,7**	**10,6**	**6,1**	13,9
7 = =	9,2	10,8	12,7	18,0	21,8	21,7	21,2	18,0	17,8	16,9	11,5	6,5	15,6
8 = =	11,5	11,0	16,1	20,1	23,5	23,3	22,8	19,6	19,9	19,4	14,5	9,7	17,9
9 = =	14,9	17,0	18,2	22,0	25,4	25,2	24,7	21,4	21,7	21,9	17,9	13,3	20,4
10 = =	16,7	19,0	19,8	23,4	26,6	26,4	25,8	22,4	22,9	23,2	19,6	15,5	21,8
11 = =	17,9	20,3	21,4	24,6	27,7	27,8	27,0	23,3	23,7	24,1	20,9	17,2	23,0
Mittag	18,9	21,4	22,4	25,6	28,3	28,7	27,8	23,9	24,4	24,9	21,8	18,4	23,9
1 Uhr nachm.	19,5	22,2	23,5	26,3	28,9	29,5	28,0	**24,2**	25,0	25,5	22,4	19,4	24,6
2 = =	19,8	22,7	23,9	26,5	**29,3**	29,9	**28,6**	23,9	**25,4**	25,6	**22,8**	20,0	24,9
3 = =	**19,9**	**22,9**	**24,1**	**26,7**	29,1	**30,0**	**28,6**	23,6	25,1	**25,7**	**22,8**	**20,3**	**25,0**
4 = =	19,6	22,7	23,8	26,3	28,9	29,7	27,6	23,6	24,7	25,0	22,7	20,1	24,6
5 = =	18,7	22,0	22,7	25,4	27,8	29,1	27,4	22,9	23,8	24,2	21,8	19,1	23,8
6 = abends	16,4	19,4	20,9	23,6	26,8	27,8	26,1	22,0	23,1	22,5	19,1	16,2	22,0
7 = =	14,6	17,1	19,1	21,8	24,8	25,5	24,4	20,7	21,7	20,8	16,9	13,7	20,1
8 = =	13,7	15,7	17,8	20,4	23,6	24,4	23,1	19,7	20,7	19,8	15,6	12,5	19,0
9 = =	12,7	14,7	16,5	19,4	22,4	23,2	22,2	18,9	19,9	19,0	14,6	11,0	17,9
10 = =	12,0	13,9	15,4	18,3	21,6	22,2	21,6	18,6	19,3	18,4	14,0	10,2	17,2
11 = =	11,5	12,9	14,4	17,6	20,8	21,3	20,9	18,0	18,7	17,7	13,0	9,3	16,4
Mitternacht	11,3	12,4	13,7	16,8	20,1	20,6	20,4	17,5	18,1	17,4	12,2	8,9	15,8
Monatsmittel:	14,0	16,1	17,4	20,6	23,7	24,2	23,4	20,1	20,7	20,4	16,3	12,7	19,2

Man sieht, wie wohltuend selbst in den heißesten Monaten, November, Dezember und Januar, die Nächte sich abkühlen. Die Temperatur ist zur Zeit des Sonnenaufganges um 10—12° niedriger als zur Mittagszeit, gewährleistet also den Gegensatz, den unsere Nerven zu guter Schlafruhe und zu arbeitsfreudiger Spannung in heißem Klima bedürfen. In den Wintermonaten und den nächstangrenzenden Übergangszeiten wirkt der Gegensatz auf der einen Seite der sommerwarmen Mittags- und Nachmittagsstunden mit ihren um 20 schwankenden Graden, auf der anderen Seite der frischen Morgenkühle von durchschnittlich 6—11° wunderbar belebend, ohne solche Härten in den unteren Extremen wie das namaländische Klima aufzuweisen.

Die Niederschläge im Damaraland. (Nach Tabellen Ottweilers gezeichnet.) Bezeichnungen wie S. 200.

Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez. Jan. Febr. März April Mai Juni

0,0 0,8 1,2 7,8 35,5 101,8 109,0 111,0 89,0 54,8 10,0 0,0

Waterberg.

Immerhin kann die Temperatur auch im Windhuker Tal unter Null sinken und dann gelegentlich Schneefall bringen [26]. So wurden in einem Winterhalbjahr in Otjisewa zwölf Nachtfröste festgestellt, acht im Juni und drei im Juli; dieselben Monate wiesen aber in Rehoboth 17 und 23 Nachtfröste auf, und auch der Mai, August und September waren nicht frostfrei.

So wichtig nun auch der Gang der Jahrestemperaturen und vor allem auch das Eintreten und der Ausschlag der Minima in der kalten Jahreszeit für den Gartenbauer im Damaralande sein mag, es tritt doch in einem Lande, dessen wertvollster Ertrag ganz von der Ergiebigkeit der Viehweiden und -tränken abhängt, die Bedeutung der Temperaturen weit hinter der der

b) Niederschläge zurück [67]. Hier zeigt ein Vergleich der Regenkurvenhöhen der Damaralandstationen mit denen des Namalandes auf den ersten Blick, wieviel günstiger der Herero dem Hottentotten gegenüber gestellt war.

Karibib ist auffallend ungünstig gestellt; es bleibt trotz etwa 1200 m Meereshöhe mit seinem knappen 100 mm-Jahresniederschlag hinter den rund 70 km entfernten Nachbarstationen Okombahe (945 m hoch, mit 181 mm Regenhöhe) und Omaruru (1160 m hoch, mit 272 mm) beträchtlich zurück. Erklärlich ist die Regenarmut von Otjimbingwe: es ist im Übergangsgebiet zur Namib und ihrer wenig ergiebigen Regenzone und außerdem so tief im Swakoptal gelegen, daß die umgebenden Höhen ihm die Niederschläge gerade aus westlicher und östlicher Richtung abfangen.

Diejenigen Gebiete nun, die von keiner örtlichen Ungunst beeinträchtigt sind, charakterisieren, von der absoluten Regenmenge abgesehen, die Niederschlagsverhältnisse des

Damaralandes in folgenden Punkten: die Frühlingsregen setzen kräftiger und nach Norden hin mit erfreulich wachsender Regelmäßigkeit ein. Je mehr wir uns vom Wendekreis dem Äquator nähern, desto früher erreicht ja im Frühling der Südhalbkugel die Sonne ihren höchsten Stand und treibt, ohne die Wirkung des zweiten Zenitstandes voll abzuwarten, schon im November und Dezember die Luft über dem erhitzten Boden in solche Höhen, daß sie ihren Wasserdampf zu wirksamen Regen verdichtet. Es tritt ferner im Norden das Maximum der Sommerregen im allgemeinen schon im Frühsommer ein. Wo es sich mehr dem Herbst nähert, wird diese Verspätung bei der größeren Ergiebigkeit der vorhergehenden Regenmonate jedenfalls weniger hart als im Süden des Schutzgebietes empfunden; sie wirkt zudem, wo die Winterregen nordwärts immer mehr verschwinden, auf eine Verkürzung der Trockenzeit hin.

Ein letzter Vorzug der Niederschlagsverhältnisse des Damaralandes, überhaupt des gesamten Nordens unserer Kolonie, ist, daß die Schwankungen der Regenmengen von einem Jahr zum anderen beträchtlich kleiner sind als im Süden; sie sind auch ohnedies bei dem allgemein größeren Regenreichtum weniger empfindlich als dort, wo bittere Not so dicht an der Norm selbst schon liegt.

	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
W.	2,4	3,5	1,1	7,7	23,5	53,4	89,4	67,1	79,8	48,4	5,3	0,2
O.	1,1	6,3	0,8	19,5	19,2	67,7	74,9	80,8	88,0	36,2	9,8	0,0

Windhuk–Okahandja.

Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
0,0	0,0	2,3	1,9	5,4	35,0	36,9	37,5	23,3	10,5	0,5	0,0

Otjimbingwe.

Alle diese klimatischen Vorzüge fallen für die Lebewelt des Damaralandes entscheidend ins Gewicht. Sie haben dem Wirtschaftsleben der Eingebornen den Stempel aufgedrückt, auf unermeßlichen Weidefeldern ein Hirtenleben aufblühen lassen, wie es materiell reicher und im Seelenleben der Eingebornen charakteristischer gespiegelt in ganz Südafrika nicht wiederzufinden ist.

C. Die Herero (Tafel 14),

grammatisch richtiger mit dem Pluralpräfix der ersten Substantivklasse ihrer Sprache Ova-Herero genannt, lassen sich als ein Glied der großen Völkerfamilie der Bantu körperlich sowohl als in ihrem Geistesleben, wie es sich am greifbarsten in ihrer Sprache ausdrückt, ganz im Gegensatz zu der isolierten Stellung der Namarasse, ohne allzu weitgehende Hypothesen an die Stämme ihrer Nachbargebiete anschließen. Die Herero [16. 28. 29. 49. 58. 62. 64. 82. 87] sind in ihrer Sprache den Stämmen im südlichen Kongobecken und Angola verwandt.

In dieselbe Richtung, Nordosten, weisen auch die Sagen des Volkes als in die älteste Heimat, die ihre Überlieferung kennt. Über den Weg, den ihre südwestwärts wandernden Vorfahren vermutlich eingeschlagen haben, geben uns die Bezeichnungen der beiden Hauptströme im Norden unseres Schutzgebietes einen Fingerzeig. Der Kunene wird in der Sprache der Herero als „Der rechts Liegende", der Okawango als „Die kleine Hüfte" oder „Der links Liegende" gedeutet. Zwischen beiden Flußgebieten hindurch, das Amboland umgehend, hätte demnach die Einwanderung stattgefunden. Das Kaokofeld war eine der ersten Etappen. Reste hier stehengebliebener Herero scheinen die südlich des unteren Kunene wohnenden Ovatjimba darzustellen. Die Hauptmasse der Herero aber wandte sich nach Süden und nach Südosten mit der Walfischbai (otjombinda = Robbenort) und dem Windhuker Gebiet einerseits, der Omaheke anderseits als äußerstem Ziel. Dabei stießen sie im Süden und Südwesten auf die Bergdamara, die sie sich unterjochten, und auf die Hottentotten, in denen sie mit wechselndem Kriegsglück ihre gefährlichsten und erbittertsten Feinde fanden. Im Sandfeld werden die Buschmänner ihnen keinen nennenswerten Widerstand haben leisten können. Aber hartnäckige Kämpfe kostete es sicherlich, ehe sie das „Ostvolk", die Ovambandjeru, einen den Betschuanen verwandten Stamm, niederzwangen und sich assimilierten.

Die Zeit der Einwanderung der Herero in das heute deutsche Gebiet Südwestafrikas wird auf die Jahre um 1600 datiert. Die Erinnerung an das Kaokofeld ist noch am besten erhalten, an sie knüpfen sich auch direkte genealogische Überlieferungen der Häuptlinge an.

In der äußeren Erscheinung des Herero imponiert vor allem die hohe Gestalt; die Länge der Schenkel gibt der Figur, ohne das Ebenmaß der Glieder zu beeinträchtigen, eine herrliche Schlankheit. Paart sie sich, wie das meist der Fall ist, mit guter Muskulatur, gesunder Kraft, stolzer Haltung und elastischem, leicht in den Hüften wiegendem Gang, so kann man über dieser unerwarteten Verkörperung unseres eigenen Schönheitsideals die niedrigen Züge in Farbe und Mienenspiel vergessen. Die Farbe der Haut variiert in Schattierungen eines dunklen Braun. Die natürliche Farbe wird meist durch einen schmierigen Überzug einer Salbe aus Fett und rotbrauner Eisenerde verdeckt. In diesen triefenden, ranzigen Firnis mischt sich der duftende Saft üppiger Schweiß- und Talgdrüsen. Die übrige Hautpflege ist bei den Geschlechtern verschieden. Die Mädchen und Weiber rasieren sich die Kopfhaut kahl bis auf einen Scheitelbüschel, an den sie dünne, kurze Zöpfchen aus Sehnen mit angehängten Eisenperlen knüpfen. Die Männer drehen das dichte, schwarze, kurze Kopfhaar in Zotteln mit Muschel- und Perlenbehang; das Barthaar ziehen sie sich mit einer Zange aus.

Das Mienenspiel bringt schon deshalb nicht die Feinheiten des unserigen zum Ausdruck, weil die Sonderung der Gesichtsmuskeln auf primitiver Stufe stehengeblieben ist [27]. Die Gesichtszüge lassen schon bei oberflächlicher Betrachtung sehr verschiedene Typen erkennen. Zuweilen sind in breiten, kurzen, platten, weitlochigen Nasen, vortretenden Backenknochen und kräftig gewulsteten Lippen „Neger"-Charaktere gut ausgeprägt. Aber diese Fälle sind durchaus nicht häufig; eine große Anzahl gemäßigter Formen führt zu edlen, europäischer Norm sich merklich nähernden Physiognomien mit längeren Nasen, weniger gewulsteten Lippen und schmalen Backenknochen. Einen gemeinsamen tierischen Zug jedoch bringt in jedes Hererogesicht das Zahnzeichen, die künstliche eckzahnartige Zuspitzung der oberen mittleren Schneidezähne. Im Unterkiefer werden sämtliche Schneidezähne ausgebrochen. Die Operation wird im 8. bis 10. [49] Jahre vollzogen unter Zeremonien, die dem Akt die Weihe der Ahnen geben.

Die Kleidung der Herero besteht, wie es bei einem reinen Hirtenvolk sich von selbst versteht, fast ausschließlich aus den Fellen und Häuten der Haustiere. Ein schmaler Lederriemen umgürtet in vielfachen Kreisen die Hüften des Mannes und hält einen ledernen Vorder- und Hinterschurz. Von einem 2—3 Finger breiten Lederband, das unterhalb des Knies getragen wird, hängen kleine Riemen frei baumelnd herunter. Die Fußsohlen schützen Sandalen. Die Hüften der Frauen umschließt ein Leibchen aus Ketten von Scheibchen, die aus Straußeneierschalen gebrochen sind. Der Schamschurz ist klein, wird aber durch die Zipfel des Hinterschurzes, die vorn über dem Nabel befestigt werden, vervollständigt. Ein Ochsenfell fällt als Rückenmantel von den Schultern bis auf die Fersen, der Wohlhabenheit der Besitzerin entsprechend mit Eisenperlen besetzt. Nach ihrer Verheiratung erhält das Hereroweib die dreizipfelige Lederhaube mit dem ledernen Seitenschleier und dem lang herabhängenden, wieder mit Eisen reichverzierten Band aus parallel verbundenen Lederriemen. Um die Fußknöchel knüpft sich das Weib bald wenige, bald so zahlreiche, dicht übereinander befestigte Ringe von Eisenperlen, daß die Unterschenkel wie in Wadenstrümpfen stecken, von denen jeder ein Gewicht von 7—8 Pfund hat. Die Bilder auf Tafel 14 zeigen Hereros in ihren Nationaltrachten, wie sie vor wenig Jahren noch häufig zu sehen waren; jetzt hat der Vernichtungskrieg auch sie verschwinden lassen.

Grundriß einer Hererowerft. (Nach H. Schinz.)
a Eingang. b Kälberkral. c Zweig des Ahnenbaumes. d Aschenhaufen des heiligen Feuers (okuruo). e Hütte der Hauptfrau. f Dornverhau.

Die Hütten der Herero künden denen der Hottentotten gegenüber eine sässigere Lebensweise an. Nur das Gerüst aus starken Ästen, die im Kreis in den Boden eingerammt und oben zusammengebunden werden, erinnert an den Pontokbau der Hottentotten. An Stelle der leichten, transportabeln Matte aber tritt eine feste Dichtung mit Grashalm- oder Baumbaststreifen, die zunächst zwischen die Äste geflochten werden und mit Zweigen und Baumrinde den Abschluß vervollständigen. Die äußerste Lage bildet ein Gemisch von Kuhmist, Lehm und Blut. Rohe, über die Hütte gelegte und mit Steinen beschwerte Felle geben von außen her auch vor heftigeren Stürmen Schutz; ein Baumstamm, der, in der Mitte des Bodens eingerammt, die Wölbung der Hütte stützt, gibt ihr von innen Halt. Die fertige Hütte, bei kreisförmigem Grundriß etwa 3 m im Durchmesser und etwa ebenso hoch, entspricht auch nicht den bescheidensten Anforderungen, die der Europäer an einen behaglichen Aufenthalt stellt. Der niedrige, nur 60—90 cm hohe, mit einem Fell verschlossene Eingang und ein kleines, seitlich in halber Höhe angebrachtes Loch zum Abzug des Rauches ermöglichen weder genügenden Luft- noch Lichtzutritt. Eine dicke, üble Mischung von Rauch, ranzigem Fett und saurer Milch, altem Tabak und menschlichen Ausdünstungen füllt den dunkeln, meist verlausten und verflohten Raum. Ochsenfelle, flach auf den Boden ausgebreitet, dienen als Lagerstätte, Schaffelle zur Zudecke. Nahe der Mitte ist aus Lehm eine runde, erhöhte Feuerstelle errichtet. Die hölzernen Hausgeräte liegen auf dem Boden umher oder hängen an den Wänden.

Wie in alten Zeiten die Hottentottenpontoks, so schließen sich die Hererohütten im Kreise entweder zu einem Hauptplatz, otjihuro, wo der Häuptling mit seinem großen Familientroß wohnt, oder zu einem kleinen Dorfe, einer Werft, onganda, zusammen. Eine kreisrunde, im Norden zu öffnende Mauer dicht zusammengehäufter Dornbüsche schließt etwa ein Dutzend Hütten ein, die mit einem Abstand von 10—15 Schritt, in der Peripherie angeordnet, den zentralen Kral der Kälber umgeben. Die Hütte im Osten des Kälberkrals ist die der Hauptfrau (gleichzeitig die des Werftoberhauptes); im südlichen Bogen wohnen die männlichen, im nördlichen die weiblichen Werftmitglieder.

Im Osten des Kälberkrals steht ein knorriger dürrer Ast des Combretum primigenium *Marl.*, des Omumborombonga-Baumes, dessen stattlicher Wuchs und schönes, breites, glänzend beschupptes Laub die Aufmerksamkeit jedes Reisenden im nördlichen Damaraland auf sich zieht. Aus diesem Baum entsprang nach der Schöpfungssage der Herero das Stammelternpaar, Mukuru und sein Weib Kamungarunga, mit ihren Rindern. Als ständiges Erinnerungszeichen an diese ältesten Ahnen, Ovakuru, pflanzen sie einen Ast des Ahnenbaumes oder in Ermangelung dessen den Zweig des Omuvapubusches in die Werft.

Der Gedanke an die Vorfahren drängt sich bei allen entscheidenden Ereignissen im Familien- und öffentlichen Leben in den Vordergrund und führt in streng vorgeschriebenem, der jeweiligen Situation angepaßtem Zeremoniell, auf das wir hier nicht eingehen können, zu heiligem Opferdienst. Die Ahnen der Häuptlinge nehmen unter den Ovakuru die erste Stelle ein. Ihre Sinnbilder sind die Ozohongue, etwa 20 cm lange Stäbchen, die aus Zweigen des Omuvapustrauches, einer Grewia-Art, geschnitten sind; zu ihrem Bündel wird jedesmal beim Tode des Häuptlings ein neues Stäbchen als dessen Sinnbild hinzugefügt. Die Ehrbezeigungen, die man diesen Ahnenstäbchen bringt, sollen die Toten, deren bösen Einfluß man auf Schritt und Tritt fürchtet, versöhnlich stimmen. Furcht ist die Triebfeder des ganzen Ahnenkultus der Herero. Sie treibt das Volk auch zur Verehrung jener Urahnen jenseit aller Überlieferung, und wo sie auf ihrer Wanderung einem Omumborombongabaum begegnen, neigen sie sich mit ehrfürchtigem Spruch vor ihm auf die Knie, wagen nicht in seinem Schatten zu rasten. Mit einem Stöckchen aus seinem Holz wird das heilige Feuer neu angedrillt, wenn Unglück es einmal hat erlöschen lassen.

Dieses heilige Feuer muß die älteste unverheiratete Tochter des Häuptlings ununterbrochen glimmend erhalten, denn dieses primitive „ewige Lämpchen" ist das Sinnbild der Fortdauer des Stammes. „Ihr seid es gewesen, die unser heiliges Feuer am Brennen erhalten habt", diese Worte Mahareros an Palgrave bedeuteten die Anerkennung des höchsten Verdienstes, das je ein Mensch um das Hererovolk sich hätte erwerben können. Als in den Kriegsjahren 1846—68 vielen kleineren Häuptlingen das heilige Feuer ausgegangen war, gab ihnen Maharero von dem seinigen und machte sie damit zu seinen Vasallen. So versteht man die Wichtigkeit der Handlung, die jeden Morgen und Abend zur Melkzeit vor dem Kälberkral sich abspielt: Das Entzünden eines Außenfeuers, des Omuriro omurangerero, mit Hilfe jener heiligen, in der Häuptlingshütte fortglimmenden Glut. Der Aschenhaufen an dieser täglich neu entzündeten Feuerstelle bildet gleichsam den Altar der Werft, Okuruo, in dessen Bereich alle religiösen, politischen und Familienangelegenheiten des Stammes besprochen und entschieden werden. Hier spielen sich auch alle Opferzeremonien ab, deren man gegen 20 Arten kennt, alle im Hinblick auf die Ahnen vollzogen. Das konzentrierteste Sinnbild der Ahnenreihe, das allerheiligste Gerät des ganzen Kultus, bildet das

Otjia: es sind Omumborombongastöcke und die zugehörige Zunderwurzel des Omupandaruuabusches, die Ahnenstäbchen und ähnliche Sinnbilder des alten Stammtieres, mit geheiligten Fleischteilen umwickelt.

Wehe dem Weißen, der ahnungslos die Hand nach diesem Otjia ausgestreckt oder an der Glut des Okuruofeuers seine Pfeife sich angezündet hätte! Und doch gibt es noch viele, die in diesen Vorstellungen eines Naturvolkes nur Schnurrpfeifereien sehen, die nicht ahnen, wie wichtig für den Kolonisator die Kenntnis auch uns absurd erscheinender Einrichtungen und Bräuche des Volkes ist, dessen Vertrauen er sich vor allem sichern muß, um friedlich festen Fuß fassen zu können, später sich die beste Kraft nicht zu verscherzen, auf die er bei seiner Arbeit angewiesen ist. Hätte man die Ahnenverehrung der Herero gekannt und gewürdigt, man hätte ihr nicht mit dem Abholzen eines heiligen Haines und mit der Anlage einer Baumschule auf dieser unnahbaren Grabstätte Katjamuahas auf Okahandja ins Gesicht geschlagen, hätte sich erinnert, daß es ausdrücklich im Schutzvertrage gerade mit Maharero hieß: „Die deutschen Staatsangehörigen und Schutzgenossen sollen in dem dem Maharero gehörigen Gebiet die bestehenden Sitten und Gebräuche respektieren." Nicht böser Wille, sondern beschränkte Geringschätzung fremder Eigenart, mit dem Wohlgefühl unserer kulturellen Übermacht gepaart, hat uns über die elementare Gewalt eines Naturvolkes, das um seine Freiheit von jeher eifersüchtig besorgt war, völlig im unklaren gewiegt, bis die Katastrophe von 1904 uns weckte.

Es wäre auch Zündstoff weniger gehäuft worden, hätten wir uns über die Verwandtschaftsnormen und das mit ihnen zusammenhängende Erbrecht der Herero etwas besser unterrichtet; es war Zeit genug dafür vorhanden. Zweierlei Arten von Verbänden, beide auf totemistischer Grundlage, beherrschen die Sippenorganisation der Herero. Die eine Gruppe von Familienverbänden, die Omaanda (Sing. Eanda) sind mutterrechtlicher Art, die Zugehörigkeit zu einer Eanda vererbt sich nur von der Mutter auf die Kinder. Es lassen sich acht bis neun solcher Familienverbände unterscheiden, mit Namen, die irgendeinem Gegenstand oder einer Naturerscheinung entlehnt sind, so die Eanda der Sonne (Ekuejuva), die der Quelle (Ekuendjata), die des Chamäleons (Ekuesembi) usw., bald mit, bald ohne Gliederung in Unterabteilungen. Jede Eanda hat ihr eigenes Vermögen an Rindern, über die das Oberhaupt der Sippe nicht eigenmächtig, sondern nur als der jeweilige Inhaber des Familienbesitzes verfügen darf. Den Omaanda der Herero entsprechende Familienverbände sind die Omasimo der Ovambo, die Kabila der Warangi, die Muziro der Waganda, kurzum, wir haben es hier mit einer Einrichtung zu tun, die bei verschiedensten Bantustämmen wiederkehrt. Bei den Herero wird die Bedeutung einer Genealogie im Mutterstamm aus den freien Sitten des Geschlechtsverkehrs verständlich: der Vater eines Kindes ist in ungezählten Fällen nicht zu ermitteln, aber die Mutter kennt jeder, sie wahrt die Einheit im Verband der Nachkommenschaft.

Im Gegensatz zu den Omaanda ruht die zweite Gruppe von Familienverbänden der Herero, Otuzo (Sing. Oruzo) genannt, auf vaterrechtlicher Grundlage, vom Vater erbt das Kind die Zugehörigkeit zu einer Oruzo. Da mit dem Oruzoerbe außer dem Vieh auch das Recht und die Pflicht der Opferdarbringung, also die Priesterwürde, sich vererbt, die oberste Priesterwürde aber dem Häuptling zukommt, so ist ersichtlich, welche fundamentale Bedeutung dieser Sippenorganisation im politischen Leben zukommt. Man sieht auch, welche Umwälzung die Einführung des Christentums hier mit sich bringen mußte, denn ein Christ

kann ohne weiteres nicht das Haupt des heidnischen Kultus werden. Soll er darum auf sein angestammtes Herrscherrecht verzichten? Und wie vererbt sich dieser begehrteste Teil des Oruzobesitzes? Die herrschende, aber nicht unwidersprochene Auffassung ist die, daß nicht der Sohn den Häuptling beerbt, sondern dem ältesten Sohn der ältesten rechten Schwester des Häuptlings die Nachfolge zufällt. Es wurde verhängnisvoll für uns, daß wir über alle solche Grundfragen des Hererorechts hinweg nach dem Tode Mahareros im Jahre 1890 gerade den Mann zum Nachfolger dekretierten, der den Herero unannehmbar war, den mißachteten Samuel, während der Mann, auf den sich die Großleute selbst als den berechtigten und erwünschten Nachfolger geeinigt hatten, Kambahahiza-Nicodemus, kurzerhand beiseite geschoben wurde. Der Enterbte suchte in offenem Aufruhr sein Recht durchzusetzen und wurde dafür am 12. Juni 1896 kriegsgerichtlich erschossen. Sein Halbbruder aber, Asa Riarua, schürte mit glühendem Haß das Feuer der Empörung weiter, bis es immer von neuem und anderweit genährt über Schuldige und Unschuldige hervorbrach.

Die eingebornen Verwaltungs- und Gerichtsformen der Häuptlings- und Oberhäuptlingsschaften mit ihrem Rat von Großleuten, die Feldhauptmannschaften und Gesandten werden, wenn überhaupt, dann hoffentlich nur als Hilfsorgane der deutschen Verwaltung noch fortbestehen bleiben. Maharero von Okahandja, Kambasembi von Otjosondjupa, Manasse-Tjiseseta von Omaruru, Zacharias von Otjimbingwe sind die bekanntesten der letzten Souveräne im Damaraland.

Das Familienleben der Herero ruht auf polygamischer Grundlage. Wenn auch in seltenen Fällen Liebe die Einehe wahrt, so macht doch der Umstand schon, daß die Witwen wie Vieh und Geräte zur Erbmasse gerechnet werden, also vom Erben heimgeführt werden müssen, die Vielweiberei zur Regel. Die Sitte der Oupanga ferner, in der zwei Männer die Intimität ihrer Freundschaft dadurch besiegeln, daß sie sich gegenseitig die gleichen Rechte auf ihr Vieh und ihre Weiber einräumen, bestärkt die Auffassung, daß nicht nur soziale Ursachen, sondern nicht minder das Bedürfnis nach Abwechselung im Geschlechtsverkehr die Vielweiberei im Schwang hält. Je wohlhabender der Mann ist, desto größer sein Harem; 5—10 Frauen sind bei Reichen die Regel. Der alte Maharero besaß an 30 legitime Frauen und beanspruchte außerdem die Gunst jeder Schönen, die ihn reizte.

Da individuelle Zuneigung wenig oder meist überhaupt nicht bei der Eheschließung mitspielt, ist Politik bei den Häuptlingsheiraten, Geschäftssinn bei einfachen Familien für die Wahl oft schon im Kindesalter entscheidend. Der Kaufpreis einer Frau, den die Eltern des Bräutigams als Morgengabe zu entrichten haben, besteht konventionell aus einer Färse als dem Symbol der Reinheit, aus zwei Mutterschafen, die die Fruchtbarkeit versinnlichen, ferner aus zwei Ochsen und einem Schafhammel. Dazu kommen nun je nach dem Vermögen des Bräutigams oder der Begehrlichkeit der Brauteltern Zugaben an Vieh, die nicht festgelegt sind. Das Zeichen der Frauenwürde ist die oben beschriebene dreizipfelige Lederhaube; die Mädchenschürze bringt der junge Ehemann unter vorgeschriebenen Formen in die Werft der Eltern zurück.

Wie bei den Hottentotten, so wird auch bei den Herero die Geburt eines Knaben mit besonderer Freude begrüßt. Der Vater läuft mit dem Rufe: „Okauta! ein Bogen (=schütz)" freudig in der Werft umher, aber er verhüllt sein Gesicht und versteckt sich, wenn ihm ein Mädchen geboren wurde und überläßt es der Hebamme, mit dem Rufe: „Okazëu! eine kleine Zwiebel (=sucherin)", das Ereignis bekanntzugeben. Ungewaschen und unverbunden

1. Ein junger Herero.

2. Ein Bergdamara von Karibib.

Nach Photographien von L. Schultze.

3. Der Hererohäuptling Banjo.

Nach Photographie.

4. Ein Hereroweib.

Nach Photographie.

5. Bergdamaradorf bei Windhuk.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

6. Hereromädchen beim Tanz in Otavifontein.
Nach Photographie von A. Fingerhuth.

liegt das Kleine in einem alten Fell neben der Mutter; schutzlos von der Sonne beschienen, von Fliegen besetzt, von Hunden notdürftig sauber geleckt; aber von reichlicher Muttermilch und bald auch Dickmilch kräftig ernährt, wachsen die Kinder schnell heran.

Da der Ehrgeiz der Eltern meist nicht höher hinausgeht, als tüchtige Hirten großzuziehen, so bringen die Knaben ihre Entwickelungsjahre im Felde zu, Vieh hütend, mit dem Bogen Mäuse schießend, und frühzeitig erwachen ihre Naturtriebe. Nach dem schmerzvollen, in der Beschneidung feierlich vollzogenen Übergang zur Mannbarkeit sind sie den Männern gleichgestellt. Die Hauptbeschäftigung der Mädchen ist, wilde Zwiebeln im Felde zu graben, Beeren und Akazienharz zu sammeln, Holz und Wasser herbeizuschaffen. Ihr Übergang zur Reife vollzieht sich ohne Beschneidung nur unter Einflechten falscher Zöpfe aus Wurzeln und Baumfasern in den stehengebliebenen Haarschopf des glatt rasierten Kopfes.

Welcherlei Tätigkeit die Zeit des erwachsenen Herero ausfüllt, und welche Werte er dabei schafft, werden wir weiter unten bei Betrachtung seines Wirtschaftslebens sehen. Hier sei nur kurz seines Lebensendes gedacht. Der sterbende heidnische Herero zeigt nach Aussage der Missionare nicht selten Züge von Liebe und Seelengröße, die jedem Christen Ehre machen würden. Mit seinem Lieblingskinde auf den Knien spricht er den Segen über die Seinen, legt sich zur Seite und erwartet gefaßt den Tod mit den Worten „tate, me koka hi nondjo, indee" („Vater, ich sterbe, ich habe keine Schuld, gewiß nicht"). Das Hererosprichwort: „Der Tod hat keinen Herrn, den man bezahlen muß", drückt auch diese Ruhe der Versöhnung in der letzten Stunde aus. Wo aber ein alter Haß im Fluch des Sterbenden noch einmal hervorbricht, erfüllt die Umstehenden Entsetzen, denn der Glaube an die sichere Wirkung des Fluches und an die Verfolgung der Überlebenden durch den Toten wird nur flüchtig durch die Sitte gebannt, dem Leichnam das Rückgrat zu durchhauen, damit die Seele restlos unschädlich gemacht werde.

Der Leichnam wird sitzend, den Kopf zwischen die Knie gebunden, in Felle gewickelt, mit seinen Sandalen und der Pfeife in eine Nische an der Nordseite des 6—8 Fuß tiefen, durch Totenopfer geweihten Grabes, das Gesicht nach Nordosten gewandt, meist neben einer Giraffenakazie beigesetzt. Seine Hütte verfällt. Die Gehörne der Ochsen, die zur Totenfeier geschlachtet wurden, werden oft zu 30, zuweilen zu 60 und mehr auf den Bäumen in der Nähe des Grabes aufgeschichtet und preisen noch lange den Reichtum des Toten. Der Opferdienst nach dem Tode des reichen Kangombe auf Okakango forderte 250 Ochsen, und die Erinnerungen an diese Hekatomben lebt noch in der Bezeichnung des Jahres 1873 als Ojomatupa, d. h. „das Jahr der Knochen", fort. Je nach der Oruzozugehörigkeit des Toten wird in anderen Fällen das Grab mit Kudugehörnen, in anderen mit Schafhörnern geschmückt.

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf die Ideenwelt des Herero, soweit sie ihn als Hirten charakterisiert. Der Gedanke an sein Vieh beherrscht den Herero auf Schritt und Tritt; kein Abschnitt im Leben des einzelnen, kein frohes oder trauriges Ereignis in der Werft, kein Wunsch des ganzen Volkes in Kriegs- oder Friedenszeiten, der nicht im Rinderopfer Ausdruck fände. Im Schein des heiligen Feuers kostet der Häuptling alltäglich die frische Milch, ehe sie in die Dickmilchkalabasse gegossen wird; die Dickmilch selbst wird ihm in einem Gefäß aufbewahrt, das mit dem Erinnerungszeichen der Ahnen behängt ist. Der Glaube an die segnende Wirkung des Fleisches seiner Rinder findet in wunderlichen Wünschelgebräuchen seinen Ausdruck: der Zauber eines Krankgehexten wird gebrochen,

indem man den Kranken nackt über den Dämpfen eines Kessels mit kochendem Rindfleisch bewegt. Daß Regen falle und der Fluß abkomme, werden Fleischstücke verbrannt und andere Stücke ins Rivierbett vergraben. Es sind diese und zahllose andere Handlungen als Opfer aufzufassen, die den Ahnen gebracht werden, daß sie nicht zürnen und dem Unheil wehren. Je nach der Art der Veranlassung gehen diese Maßnahmen in verschiedenem Umfang und mit verschieden großer Beteiligung vor sich. Schon dem Neugebornen hält man ein Stück Fleisch vom heiligen Rinde, auf dem die Wöchnerin gelegen hat, an den wunden Nabel, daß er es weihe, und vom geweihten Stück beißen die Mädchen der Werft ab, wenn ein Knabe geboren wurde, die Knaben, wenn es ein Mädchen war. Der jungen Mutter aber wird ein bestimmtes Stück Fleisch gereicht, dessen Name den Segenswunsch: „Bleibe fruchtbar" ausdrückt. Ist dann der Nabel des Kindes verheilt, so dankt auch der Vater den Ahnen, indem er Bruststück und Oberschenkel des heiligen Rindes mit Wasser bespeit und dann den Segen über den Sprößling ruft. Mit dem Fett des Rindes salbt der Häuptling Mutter und Kind bei der feierlichen Namengebung, und am Aschenhaufen des heiligen Feuers wird dem Kind sein erstes unveräußerliches Eigentum zugeführt: ein Kalb als Anfang einer reichen Herde. Hat sich später dieser Wunsch erfüllt und hat ihm die Erfüllung zugleich ein Weib oder Weiber eingetragen, dann sorgt der Herero frühzeitig schon, daß ihm der teuere Besitz nicht ganz entgehe, wenn er einmal die Augen schließt. Der reiche Herero bestimmt selbst langerhand die Ochsen für seinen Totenschmaus, die feistesten und am schönsten gehörnten Tiere sollen ihm im Tode folgen (oder vorausgehen, wie vielleicht der Name ongondjoza ausdrückt). Vom Fleisch dieser „Gepriesenen" sättigen sich unter Umständen Tausende. Aber noch im Tode beschäftigt den Häuptling seine Herde: Wenn die Werftgenossen dem verlassenen Grabe sich wieder nähern und das Oberhaupt von heute den Toten bespricht, um seine Hilfe in Kriegsnot, Krankheit oder Dürre sich zu sichern, da läßt man ihn nach seinen Rindern wie nach seinen Kindern sich erkundigen, läßt ihn dann das Fleisch des Opfertieres und alle frisch gemolkene Milch weihen. Auch wo es gilt, seinen Fluch gegen die Feinde zu erwirken, läßt man den Toten zunächst im Zwiegespräch, das der Sohn vermittelt, über das Wohlergehen der Rinder und die Farbe der Ochsen mit seinem Volk sich unterhalten. Wo endlich die persönliche Erinnerung an die Väter verblaßt ist, läßt man in feierlicher Handlung ihre Symbole, die Ahnenstäbe, am Opfer teilnehmen, läßt sie das Fleisch kosten, das mit Lehmwasser vom Grabe der Väter geweiht ist.

So ist es immer das Fleisch der Tiere, das den Herero mit den Abgeschiedenen verbindet. In dieser Bande liegt, wie es scheint, ein glücklicher Kompromiß gut ökonomischer und übersinnlicher Bedürfnisse: die Milch bildet die Hauptnahrung des Herero. Regelmäßig auch das Fleisch der Tiere zu essen, widerspricht seiner maßlosen Freude am lebendigen Besitz. Aber um der Augenweide willen ganz darauf zu verzichten, wäre Luxus und Entbehrung zugleich. Da bieten ihm seine Ahnenvorstellungen einen guten Ausweg aus dem Konflikt der Wünsche: die Furcht vor der Mißgunst der Toten treibt ihn zu Handlungen, die jene freundlich stimmen sollen; für sie ist ihm kein Opfer zu groß, und ihren Zorn weckt es nicht, wenn auf die Lebenden dabei der Löwenanteil des Genusses fällt.

Ihre Hirtenphantasie umrankt auch die geschichtlichen und Rassenvorstellungen der Herero. Als die Urahne Kamungarunga ihr erstes Kind gebar, wurden von der Leber des Festochsen die Herero schwarz. Ein Weib aber nahm Lunge und Blut, und ihre Kinder wurden die hellfarbenen, rotgelben Hottentotten. Um das Fell des Ochsen ist der Streit, der damals

schon entbrannte, heute noch nicht geschlichtet, noch immer suchen die gelbhäutigen Viehräuber aus dem Namalande das Fell den Herero, denen es damals zufiel, zu entreißen.

Die intimen, jetzt wohl immer mehr in Vergessenheit geratenden Familiensitten der Herero würden, auch nur skizzenhaft dargestellt, den Raum einer kurzen Landeskunde weit überschreiten. Wir wollen uns daher nur noch der Seite des Hererolebens zuwenden, mit der wir als Schutzherren des Volkes am ersten noch rechnen müssen, wenn die Neuordnung der Dinge, die der letzte Krieg notwendig gemacht hat, im Interesse eines ersprießlichen Zusammenarbeitens der herrschenden und der niedergeworfenen Rasse durchgeführt werden soll.

Wie gestaltet sich das Wirtschaftsleben der Herero? Ist in seinen Trümmern noch ein kolonialwirtschaftlich brauchbarer Rest zu finden, der uns die Erhaltung des Volkes wünschenswert erscheinen läßt?

Den Schwerpunkt im Wirtschaftsleben der Herero bildete die Rindviehzucht. Was die Zucht des Damararindes selbst unter den Händen eines Naturvolkes zu so hoher Blüte brachte, daß man das Damaraland mit Recht als das reichste Viehzuchtgebiet Südafrikas bezeichnet hat, ist die Einfachheit des Betriebes, die wiederum in den günstigen Vegetations- und klimatischen Verhältnissen des Landes seinen Grund hat. Futtergräser, oft nur sparsam über die Fläche verteilt, klein, aber weich und nahrhaft, decken ungeheure Areale, und salzhaltige Büsche liefern dem Vieh auf der Weide selbst den Brackstoff, der in besser beregneten Gebieten von weither herbeigeschafft werden müßte. Die Trockenheit des Winters begünstigt nach zweifacher Richtung den Herdenbetrieb. Sie schützt das stehengebliebene Gras vor Fäulnis, erhält also auf freiem Feld, was wir mühsam in Scheunen sammeln, und dann enthebt sie den Hirten der Sorge um die nächtliche Unterkunft des Viehes. Die kühlen Winternächte erträgt das Vieh leicht, weil sie trocken sind, im Sommer aber erträgt das nächtigende Vieh den Regen ohne Schaden; so fällt jeder Aufwand für Ställe fort. Gegen Raubtiere schützen Mauern aus Dornbüschen, die leicht zusammengehäuft sind. Die Aufsicht und Wartung des Viehes an den Tränken gibt der großen Menge des Volkes eine Beschäftigung, die im Dienste des Reichen einen bescheidenen, aber nicht allzu schweren Lebensunterhalt bietet. Im übrigen bleibt sich die Herde selbst überlassen, der Bulle bespringt, wann und wo es ihm beliebt, die Kühe. So wuchsen die Herden zu jenen tausendköpfigen Scharen an, die jeden Reisenden im Damaralande bis zur zweiten Hälfte der 1890er Jahre in Erstaunen setzten. Frische Milch gab es in guten Jahren zur Regenzeit immer im Überfluß; die Dickmilch reichte dann vom Januar bis zum September, mit Dickmilch hat man die Herero oft ihre Kleider waschen sehen, mit Butter haben sie sich den Leib gesalbt und ihre Felle eingeschmiert.

Die Zahl der Rinder eines reichen Herero zu schätzen, ist schwer. Denn wie wir unser Vermögen in verschiedenen Papieren anlegen, um nicht alles auf eine Karte zu setzen, so verteilt der Herero einen großen Teil seines Viehes unter Freunde, Verwandte und Hörige, läßt ihnen die Nutznießung und entgeht somit der Gefahr, mit einem Schlag ausgeraubt, durch eine Seuche oder durch den Gerichtsvollzieher an den Bettelstab gebracht zu werden. „Auf den Stationen sind wir arm, aber hinter den Büschen besitzen wir immer noch etwas", war die Antwort des Kapitäns David am Waterberg, der für abgepfändet galt und eines Tages mit 4000 Stück Rindvieh paradierte. Wir wollen auf den Herdenbesitz der Herero in den Zeiten der ersten Händler nicht eingehen und uns mit einer Wertschätzung des Hereroviehbestandes aus der Zeit vor dem letzten Krieg begnügen. Man hat ihn, gering gerechnet,

auf 6—7 Millionen Mark [87] angeschlagen, drei Jahre nachdem etwa 90 Prozent der Rinder in den Jahren 1897—1900 der Pest zum Opfer gefallen war. Vor dieser Katastrophe lebten die Herero in einem solchen Überfluß an Rindern, daß große Mengen alljährlich ungenutzt an Altersschwäche eingingen und für den Nachwuchs das Land nicht auszureichen drohte.

Im Bereich seiner Herde endet jede kommunistische Auffassung des Herero, die sonst im Volke so verbreitet ist. Der Mann, die Weiber und jedes Kind hat seine nur ihm persönlich zustehende Kuh, von deren Milch nur der Besitzer selbst und aus eigenen Gefäßen trinkt. Man kann sich bei der abgöttischen Liebe des Herero zu seinen Rindern den glühenden Haß vorstellen, der die Herero gegen die viehraubenden Hottentotten erfüllte; er riß sie zu bestialischen Grausamkeiten hin. Ein Herero, der den Zug gegen Hendrik Witbooi auf Hoornkranz mitgemacht hatte, berichtete kaltblütig: „Auf dem Rückweg fanden wir noch einige Hottentotten, die wir natürlich töteten. Bei einem habe ich geholfen. Wir schnitten ihm erst die Ohren ab und sagten: ‚Du sollst keine Damara-Ochsen mehr brüllen hören‘. Dann schnitten wir ihm die Nase ab und sagten ihm: ‚Du sollst keine Damara-Ochsen mehr riechen‘. Dann stachen wir ihm die Augen aus und sagten ihm: ‚Du sollst auch keine Damara-Ochsen mehr sehen‘. Darauf schnitten wir ihm die Lippen ab und sagten ihm: ‚Du sollst auch keine Damara-Ochsen mehr essen‘. Zuletzt schnitten wir ihm die Kehle ab." Mit welchem Gefühl mag der Herero jenen Händlern zugesehen haben, die, den Leichtsinn des Schwarzen ausnutzend, Kredite bis zu vielen Tausenden gewährten und dann, um zu ihrem Gelde zu kommen, mit Gewalt das Vieh aus dem Kral trieben, weder Kühe noch das Oruzovieh schonten, an das sich die heiligsten Vorstellungen ihres Ahnenkultus knüpften.

Doch wäre es falsch, in den Übergriffen einzelner gewissenloser Weißer eine solche Bedrohung des eingebornen Wirtschaftslebens zu sehen, daß das Volk hätte zu den Waffen greifen müssen. Eine viel tiefergreifende allgemeine Schädigung ihrer Wirtschaft sahen die Herero in der Verletzung ihrer Eigentumsrechte an das Land, d. h. ihres Besitzrechts an Weide und Wasser. Das Land ist nach Hererorecht Eigentum des gesamten Volkes, jedermann zur Nutznießung der Weide und des Wassers freigegeben; nur wo durch eigene Arbeit ein Stück Landes für Gartenbau urbar gemacht, oder wo Wasser erschlossen wird, sondert sich die Nutznießung als Vorrecht eines einzelnen ab. Aber über die Nutznießung hinaus läßt sich kein Recht an irgendeinem Stück Land erwerben; sobald es verlassen wird, fällt es der Allgemeinheit zurück, es ist samt allem, was darauf gebaut wurde, unverkäuflich. Selbst Missionare, als Wohltäter des Volkes willkommen geheißen, konnten Landeigentum nicht erwerben; und die es redlich nach europäischen Begriffen auf dem Wege des Kaufes durchzusetzen suchten, wurden als verdächtig des Landes verwiesen. Zu Lehen, nicht als Eigentum, trat Maharero uns Land ab. Nur unsere Unkenntnis des Hererorechtes, dann die unbeholfene Einsicht, daß auf seiner Grundlage sich nicht kolonisieren ließe, hatte zur Folge, daß von dem Zustandekommen des grundlegenden Schutz- und Freundschaftsvertrages vom 21. Oktober 1885 ab bis in die ernsteste Konfliktszeit jede uns geläufige Eigentumserwerbung von Grund und Boden durch einen Weißen dem Herero als Rechtsbruch erscheinen mußte. Wir hielten an diesem bewußten oder unbewußten Mißverständnis um so fester, als der berüchtigte, von uns dem Volke widerrechtlich aufgezwungene Häuptling Samuel diese Rechtsbrüche seinerseits durch immer weiter ausgedehnte Landverkäufe sanktionierte, obwohl er genau wußte, in welchem krassen Gegensatz er sich hier, um seinen Geldbeutel zu füllen, zu den Anschauungen des Volkes stellte.

So sahen sich die Herero immer mehr eingeengt, am klarsten, als die schon seit 1891 empfohlene Reservatbildung endlich ins Leben trat. Da sahen sie, welch kümmerlicher Rest ihrer ehemals weiten Weidefelder ihnen geblieben war. Sie sahen sich vor den Kampf um ihre Existenz gestellt, und mit dem unaufhörlichen Gesang: „Wem gehört Hereroland? Uns gehört Hereroland!" bestürmten hinter der Linie die Weiber ihre kämpfenden Männer. Der Vernichtungskrieg hat, soweit sich die Zahl der weithin Zersprengten feststellen läßt, rund 18,400 übriggelassen.

Wir werden später sehen, welche Möglichkeit fortzubestehen den Unterlegenen allein noch offen steht. Wenden wir uns jetzt westwärts dem Lande zu, in dessen Weltabgeschiedenheit verarmte Herero, die Ovatjimba, die nicht den Anschluß an die fetten Weidegründe des Ostens fanden, ein bescheidenes Dasein führen. Hier im Kaokofelde haben auch die Bergdamara ihre Hauptzufluchtsstätten.

---

8. Das Kaokofeld.

Die Grenze des Kaokofeldes bildet im Westen die Namib, die in diesen Breiten durch das nahe Herantreten der Tafelberge zur Küste als Terrasse deutlich gegen das Binnenland abgesetzt ist. Im Süden schließt das Kaokofeld etwa das Karubrivier ab, im Osten eine Linie, die zwischen Okombahe und den Erongobergen hindurch, dann in ostwärts offenem Bogen gegen Outjo zieht, somit alle Erhebungen über 1500 m noch dem Damaralande zuspricht. Gegen das Amboland bezeichnet das Sandfeld, gegen das Karstgebiet der auffallende Wechsel des Landschaftsbildes, den der Otavidolomit bedingt, die Grenze. Im Norden bildet der Kunene den natürlichen Abschluß.

A. Der Aufbau.

Das Kaokofeld [41. 42. 43] in der hier gegebenen Begrenzung ist mit Einschluß des angrenzenden Namibstreifs ein Ausschnitt aus der Zone des Aufstieges, die wir früher unterschieden (siehe S. 141). Im Norden fällt das Land steil in die Niederung des Kunene ab. Aus dem Gebirgsland hier haben Flüsse in tiefen Erosionstälern, wie es scheint aus kristallinen Schiefern, einzelne Massive herausgeschnitten. So trennt der Santa Maria-Fluß, die letzte linksseitige Zuflußrinne des Kunene, mit 5—6 km breitem Tal ein 800—900 m hohes Gebirge im Westen von einem östlichen Bergland, dessen Höhe auf 1300—1400 m geschätzt wird; im „Hohen Stein" erhebt sich dieses noch völlig unerforschte Massiv unmittelbar über dem letzten Katarakt des Kunene steil zu 1700 m Meereshöhe, 1000—1200 m hoch über die Talsohlen als weithin von portugiesischem Gebiet aus sichtbare Landmarke.

Unmittelbar im Süden des eben genannten westlichen Massivs steigt das Quellgebiet der sechs nördlichsten Kaokoflüßchen, das Omatjengumagebirge, 1100—1200 m hoch auf, im Gegensatz zu den unregelmäßig profilierten Höhen in seinem Norden als ein typisches Tafelgebirge. An seinen Hängen entspringen von Norden nach Süden das Engo-, Muntum-, Nadas-, Sechomib-, Chumib- und Hoarusib-Rivier, von denen aber nur die zwei südlichsten den Weg zum Ozean sich offen gehalten haben, während die anderen im Schutt der Namib ersticken.

Die Tafelberge des Kaokofeldes ziehen sich in 1100—1200 m Meereshöhe vom Omatjengumagebirge südwärts bis zum letzten Knie des Hoarusib bald als Plateaus von

Profil durch das Kaokofeld im Bereich des Nadasoberlaufes. (Nach G. Hartmann.)
a Melaphyr. b Kristallinischer Schiefer. c Sandstein. d Grobe Konglomerate.

wechselnder Ausdehnung mit ausgesprochener Streckung in nordwest-südöstlicher Richtung, bald in Gestalt einzelner Tafelberge, die alle Stadien der Ausnagung aus dem Plateauverbande, der Verwitterung und terrassenweise fortschreitenden Abtragung erkennen lassen, — beredte Zeugen, daß ehemals dieses ganze Gebiet eine Riesentafel wird dargestellt haben, ähnlich den geschlossenen Hochflächen des Groß-Namalandes.

Während diese Tafelberglandschaft im Norden von Rivieren zernagt ist, hat sie weiter im Süden gerade den größten Rivieren den Weg verlegt: In westwärts offenem Bogen umgeht der Chumib das Tafelgebirge, und statt die Tafeln, auf die er senkrecht zufließt, zu durchbrechen, biegt der Hoarusib rechtwinklig nach Südosten aus, um erst nach Umgehung des Hindernisses in alter Richtung auf der Abdachung der Namib geradlinig zum Meer sich zu wenden.

Die Grundlage der Tafelberge bildet, auf der Primärformation ruhend, ein roter Sandstein, von dunklem dolomitischen Kalkstein überlagert. Über diese Schichten, deren Lagerung durch Schuttmassen häufig ganz maskiert wird, ist ein Plagioklas-Augitfels von Mandelsteinstruktur gebreitet, Melaphyr, der im Profilbild mit senkrechtem Gipfelabsturz den „Kranz" der Tafelberge bildet und, von der Fläche betrachtet, als ebene Decke über die Sedimenttafeln hinzieht. Solche Melaphyre decken auch weiter im Süden den Sandstein der Tsawisisberge. Sie alle gehören vielleicht der großen Mandelsteinzone des weiter östlich sich anschließenden nördlichen Südafrika an.

Im Gesamtbild des Kaokofeldes, besonders des südlichen, soweit wir es bis heute kennen, treten aber die Sedimentgesteine hinter der Primärformation weit zurück. Wir treffen hier auf Gesteine desselben Charakters, wie ihn uns im Damaralande die Gneisgranitzone zeigte. Granit tritt vielfach gebirgsbildend auf, so in dem gewaltigen Klotz des Omukuruwaro, der sich rund 190 km nördlich von Swakopmund erhebt und mit dem Namen seines Entdeckers der Brandberg genannt wird. In geschützten Winkeln finden sich hier auch Reste von Sedimentgesteinen [36], meist feste, dichte, dunkle, zuweilen bunt geflammte Tonsteine in horizontalen dünnen Schichten.

Am Fuß des Brandberges bei Kowatsabab im Ugabrivier ist der Granit derart in den grauen Gneis eingedrungen, daß er ihn in einzelne Schollen zerrissen hat, die in ihm wie in einem Teige schweben.

Dem Bereich fast ausschließlich anstehender Primärformation gehören alle Riviere südlich des Hoarusib an; dessen größter linksseitiger Zufluß entspringt ja ebenfalls schon im Urgebirge. Von diesen südlichen Rivieren ist das Tal des Hoanib bedeutsam durch die hervorragenden Kulturen der Farm Warmbad und durch den Sitz der Militärverwaltung in Zesfontein. Auf die kleineren Riviere Uniab und Koichab folgt der Huab mit Otjitambi im Quellgebiet und mit Franzfontein in der Gabelung seiner Hauptarme. Der südlich sich anschließende Ugab greift mit seinen Ursprüngen weit in das Karstfeld und das nordwestliche Damaraland hinüber. Der Omaruru endlich, der atlantische Eiseb, führt uns in gut bekanntes Gebiet mit Okombahe als Grenzplatz gegen das Damaraland.

Die Lagebeziehungen der Primärformation zu den Sediment- und Eruptivgesteinen sind im Bereich des Kaokofeldes noch fast gänzlich unbekannt. Das Längsprofil des Nadasoberlaufes läßt den Melaphyr in kuppen- und tafelförmigen Massen freigewittert zutage treten, die kristallinen Schiefer sind steil aufgerichtet; über ihnen liegt diskordant feinkörniger, hellroter, kalkhaltiger Sandstein und als jüngstes Glied Konglomerate mit Geröllen bis Walnußgröße von Quarz, Quarzit, Gneis und Granit mit grobkörnigem kalkigsandigen Bindemittel.

Das Gesamtrelief des Kaokofeldes, das in seiner nördlichen Hälfte am besten untersucht ist, läßt von der Küste bis zu seiner höchsten Erhebung vier Terrassen unterscheiden:

Die beiden niedrigsten Terrassen gehören der Namib an, die zunächst als wenige Kilometer breite Küstenebene ostwärts langsam ansteigt, um dann in einer ersten Stufe zu einem Hügelland sich zu erheben. Dieses steigt schon in 20—35 km Küstenabstand zu 500—600 m Höhe an und senkt sich dann zu einer etwa 400 m meereshohen ebenen Fläche herab, die noch alle Charaktere der Namib zeigt. Im Osten schließt sich daran, bald in schroffem Absturz, bald durch Vorberge angekündigt, das doppelt bis dreifach so hohe zerrissene Tafelgebirge an, mit seinen Gipfelflächen die dritte Terrasse bildend. Wo ein größeres Rivier diese Tafellandschaft im Osten umfließt, bezeichnet ein tiefes Tal die Grenze gegen die letzte Terrasse, die sich nun, im Einzelrelief und Aufbau noch so gut wie unerforscht, bis zur Hochregion, bis Gauko-Otavi, über 1800 m hoch erhebt.

Der Abfall des Kaokoplateaus nach Osten ist noch auf große Strecken ungenügend bekannt.

Vereinfachtes Profil durch das Kaokofeld von der Mündung des Chumib zum Amboland. (Nach der Karte von G. Hartmann entworfen.)
Längenmaß: 1 mm der Karte = ca. 1 km; Höhenmaß: 1 mm = ca. 80 m.

Im Osten von Gauko-Otavi markiert sich ein Steilabfall, der in ungefähr 55 km Abstand von der Wasserstelle scharf gegen das Amboland abbricht [40]. Der Gebirgsrand zieht sich weiter von Otusemba südöstlich bis Otjitjikua fort und wendet sich dann, nur unsicher verfolgt, nach Westen. Einen scharfen Gebirgsrand, wie wir ihn in der Breite nördlich von Otusemba fanden, ist also südlich von Otjitjikua nicht mehr zu erkennen. Es scheint also, daß das Kaokoplateau sich hier allmählich nach Osten senkt. In diesem Fall und jedenfalls solange wir über die Orographie des Landes noch so tief im unklaren sind, möge hier die vermutliche Grenze des vorherrschenden Otavidolomits auch die des Kaokofeldes darstellen.

Das Relief des Kaokofeldes, wie wir es in den Grundzügen eben kennen gelernt haben, ist in mehrfacher Richtung entscheidend für

B. die Niederschläge.

Als typisch für die Niederschlagsverhältnisse im Kaokofeld mögen die Beobachtungen in Franzfontein hier wiedergegeben werden:

Die Niederschläge in Franzfontein. (Nach Ottweiler.)

Schreiten wir nach Westen fort, so sehen wir, daß das Kaokofeld in weiterem Umfang als die südlich gelegenen Westlandschaften unserer Kolonie zum Gebiet der Frühlingssommerregen gehören; selbst Zesfontein, nur 90 km vom Ozean entfernt, hat diesen binnenländischen Steppencharakter. Dies und der Umstand, daß die Niederschläge im Verhältnis zu denen im Süden reichlicher fallen, ist wohl, von der Äquatornähe abgesehen, darauf zurückzuführen, daß jener Wall höchster Landerhebungen, der, von den Fischflußbergen am Oranje-Nordufer ausgehend, bald in Tafelländern, bald in Urgebirgsmassiven nordwärts bis in das Herz des Damaralandes zieht, in der Breite von Omaruru sich in eine Kette nordostwärts aneinander gereihter Einzelerhebungen auflöst. Die Westlandschaften treten damit aus dem Regenschatten, unter dem sie im Süden standen, heraus und öffnen sich dem weiten Ambolande, über das ihnen ungehindert die Regenwinde hereinwehen.

Freilich nicht ihnen, sondern dem Ozean kehrt auch das Kaokofeld seine Abdachung zu, und das drückt seine Regenhöhen herunter. Dafür aber genießt das Kaokofeld den entsprechend küstennahen Gebieten des Groß-Namalandes gegenüber den unschätzbaren Vorteil, daß alle auf dem First dieser Abdachung gesammelten Niederschläge dem Westlande selbst zugute kommen und nicht, wie dort, in südwärts abwässernden Grabenversenkungen abgefangen werden. Man verfolge, um sich dies zu veranschaulichen, den Lauf des Ugab, wie er mit seinen Wurzeln bis unmittelbar an das regenreichste Gebiet im Nordosten unserer Kolonie heranreicht und alles auf seinem Weg von dort gesammelte Wasser westwärts dem Kaokofelde zuführt. Ein Vergleich mit dem Nord–Südverlauf des Fischflusses oder des Koankip im Namalande zeigt, wie viel günstiger im Relief des Kaokofeldes die Wasserzufuhr der Westlandschaft gestellt ist.

Die größere Annäherung an den Äquator spielt selbstverständlich für den Regenreichtum der höher gelegenen Kaokogebiete auch eine Rolle; nicht aber, wie es scheint, für die tiefer gelegenen, der Namib näheren Zonen. Denn Zesfontein, mit 18° 35′ südl. Br. die nördlichste Beobachtungsstation, hat im rohen Mittel nur etwa 67 mm Regenhöhe, also etwas weniger noch als Groß-Spitzkoppje in 21° 50′ südl. Br.

Die Äquatornähe aber verändert mit ihrer Wärme, wo sie mit gutem Bodenwasserstand zusammenwirkt, hervorragend das Landschaftsbild des nördlichen Kaokofeldes. Die Vegetation und das Tierleben nehmen in solchen bevorzugten Gebieten schon echt tropischen Charakter an. Wir sehen Palmen in den Rivieren stehen, Giraffen und Elefanten besuchen diese Oasen. Aber weite, trockene und unzugängliche Gebiete trennen die schmalen, besiedelungsfähigen Streifen der Täler. So ist das Kaokofeld die Zuflucht der schwächeren, anderweit unterlegenen Volkselemente Südwestafrikas geworden, ein Asyl der Freiheit, mit Armut erkauft.

C. Die Bevölkerung des Kaokofeldes

zeigt dementsprechend ein buntes Bild. Von Süden herkommend fanden vor rund 40 Jahren die Zwartbooi-Hottentotten hier endlich Wohnsitze; die Topnaars sind ihre am weitesten nach Norden vorgeschobenen Rassenbrüder. Umgekehrt, von Norden kommend, haben die Herero in den Ovatjimba verarmte Stammverwandte im Kaokofeld zurückgelassen. Endlich sind hier noch die Trümmer eines Volkes zu finden, das vielleicht einst mit den Buschmännern sich in die Herrschaft über Südafrika teilte oder, vorsichtiger gesagt, vor Hottentotten und Herero im Südwesten Afrikas wohnte und in diesem Sinne als „Urbevölkerung“ angesprochen werden könnte: die Bergdamara (Taf. 14, Bild 2 und 5).

Wir stehen hier vor einem Rätsel der Völkerkunde, auf das bis jetzt noch von keiner Seite auch nur ein schwaches Licht gefallen ist. In ihrer tiefschwarzen Hautfarbe weichen die Bergdamara auffallend vom Braun der Herero, von denen sie Ovazorotua, d. h. „Schwarze“, genannt werden, ab. Ihre mittelgroße, gedrungene, zuweilen herkulisch muskulöse Gestalt, ihr Kurzkopf mit der oft niedrigen Stirn und ihre grobe Physiognomie mit breiter, platter Nase und grobgewulsteten Lippen unterscheiden sie von den Bantu ihrer Umgebung.

Vergebens suchen wir nach irgendeinem ihnen spezifisch eigentümlichen ethnischen Charakterzug. Schon Pieter Brand, der an der Expedition van Reenens (S. 136) in das Groß-Namaland im Jahre 1791 teilnahm, berichtet, daß sie keine eigene Sprache hätten; sie bedienten sich schon damals, wie heute, des Hottentottischen, teilweise korrumpiert und mit mancherlei kleinen dialektischen Abweichungen.

Ihre Abhängigkeit von den Hottentotten reicht also bis in die Zeit zurück, der die geschriebene Geschichte des Groß-Namalandes beginnt. Auch in den alten Sagen der Hottentotten taucht der Bergdamara entweder als Feind oder schon als der Knecht und die Magd auf, die man als nützlichen Familienanhang nicht schlecht behandelt, im übrigen aber als minderwertige Geschöpfe ansieht. Man gibt ihnen im Scherz dieselben Spottnamen wie den Pavianen, von denen man sie abstammen läßt, verspottet mit diesem Vergleich zunächst die stumpfe, an Paviansfell erinnernde Farbe ihrer ungewaschenen Haut, auf deren Fett- und Schmutzschicht Staub und Asche einen fahlen Überzug bilden. Zur Unterscheidung von den Gomadaman oder Viehkaffern (Herero) nennen die Hottentotten sie Chaudaman, was sich korrekt nicht anders als mit „Scheißkaffern“ übersetzen läßt. Ob sich die Bergdamara

selbst mit Haukoïn als „richtige Menschen" bezeichnet haben [54], oder ob das Wort in phonetisch anderer Schreibweise [100] als Hottentottenausdruck im Sinne von „Mistmenschen" aufzufassen ist (nach alter Sitte wird ein Bergdamara-Hochzeitspaar mit einer Mischung von Kuhmist und Pflanzenpulver eingesalbt [49]), ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

Die Erzählungen, mit denen sich die Hottentotten am Abendfeuer die Zeit vertreiben, illustrieren manchen Charakterzug der Bergdamara, der mit dem Urteil weißer Beobachter gut übereinstimmt. Die Verrottung des Familienlebens fordert zunächst den Spott ihrer Herren heraus: Wie der kleine Bergdamarabengel seinen Vater und seine Mutter foppt und unehrerbietig bis zur Schamlosigkeit ist; wie anderseits auch bei den Eltern das sittliche Empfinden schwindet, das stimmt zu den Klagen der Missionare. Wenn in deren Berichten [121] die Sittenverderbnis der Frauen und Mädchen Weißen gegenüber getadelt wird, so ist das für das Volk weniger belastend als die Verirrungen im Verkehr untereinander, die Vielmännerei und Blutschande, die nicht selten unter ihnen sein soll.

Wie die Hottentotten, so haben auch die Herero den Bergdamara, wo sie seiner habhaft werden konnten, geknechtet oder getötet. In unzugänglichen Gebirgen, so besonders in dem Erongo-, Komas- und Waterberggebiet, fanden die überall Verjagten Schlupfwinkel. Dort sind wir mit ihnen in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts näher bekannt geworden; die Bezeichnung Bergdamara oder Klippkaffern stammt daher. Ihre kaum mannshohe Behausung verdient kaum den Namen einer Hütte. Früher besaßen die Häuptlinge Hütten, im Innern abgeteilt von den Stämmen lebendiger Bäume, deren Äste, niedergebogen und miteinander verflochten, ein gutes Baugerüst bildeten [31]; bei dem unsteten Leben von heute wäre solche Sorgfalt unangebracht. Mit Buschwerk und Reisig füllen sie notdürftig und regellos die Zwischenräume zwischen Baumästen aus, die sie als Gerüst in den Boden stecken; eine niedrige Öffnung dient als Tür und zugleich als Abzug für den Rauch des Feuers, das sie sich oft noch nach Buschmanns Art mit zwei Holzstäben andrillen.

Vielerlei ist es nicht, was sie hier zu rösten haben: Knollen, Feldzwiebeln, Beeren, wilde Melonen, Grassamen und Harz; Raupen, Termitennymphen und vor allem Heuschrecken sind ihr beliebtestes Insektengericht. Als Mäusefänger und -vertilger sind sie allen Eingebornen bekannt, auch Eidechsen verschmähen sie nicht, ebensowenig Raubtiere. In dieser Vielseitigkeit und Bescheidenheit ihrer Nahrungswahl gleichen sie den Buschmännern, aber sie stehen insofern über ihnen, als sie sich Vieh halten, Ziegen, zuweilen sogar einige Rinder. Tabak und Honig oder Zuckerbier sind ihre Genußmittel. Mit Bogen und Pfeil, die sie mit dem Saft der Kandelaberwolfsmilch vergiften, gehen sie, von erbarmungswürdig mageren Hunden begleitet, auf Jagd, visitieren die Schlingen, die sie am Abend gelegt hatten, und ihre Fallgruben, ziehen es aber gelegentlich auch vor, Gift in das Wasser zu mischen, an dem sich das Wild zur Tränke einfindet. Ein Missionar, der ahnungslos von solchem Wasser trank, entging mit knapper Not dem Schicksal, das ihm am anderen Tage fünf in der Nähe des Wassers verendete Oryxantilopen demonstrierten.

Betreten wir eine der niedrigen Reisighütten, so finden wir einen Hausrat von schmucklosen Tontöpfen und Holzschüsseln, ein Stück ausgehöhlten Baumstammes mit dem wuchtigen Stampfer zur Herstellung eines Feldzwiebel- oder Heuschreckenmahles. Auf platten Steinen zerreiben sie Melonenkerne oder harte Beeren. Spitze Grabstöcke und Fellsäckchen für die zwiebelsuchenden Weiber und der Wurfknüppel des Mannes bilden mit dem

1. Das Omarururirier zur Trockenzeit.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

2. Der Otjikotosee westlich von Tsumeb.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

3. Eine Sykomore (Ficus damarensis) bei Otavi.
Nach Photographie von A. Fingerhuth.

4. Eingeborne Arbeiter im Kalksteinbruch von Tsumeb.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

bereits genannten Bogen die Feldausrüstung. Ein Haufen Gras und einige alte Felle darüber dienen als Nachtlager.

Die Kleidung der Bergdamara ist ebenso anspruchslos. Ein Hüftriemen mit einem Stück Fell hinten und vorn kleidet den Mann; die Schurzfelle der Weiber ragen hinten bis an die Waden, vorn decken sie nur halb den Oberschenkel. Zuzeiten vervollständigt ein Schafpelz die Kleidung. Arm- und Beinringe, aus Binsen geflochten, und Halsketten aus Bauhinia-Samen [96] bilden einen rechten südafrikanischen Armeleuteschmuck. Amulette um den Hals wehren bösen Geistern.

Was wir sonst von den Sitten oder Vorstellungen unzivilisierter Bergdamara kennen: Die Sitte, das Endglied des linken fünften Fingers abzuschneiden, der Aberglaube, daß der Genuß von Hasenfleisch dem Mann Verderben bringt, Vollmondtänze, Haitsiaibeb-Mythen: alles erweist sich deutlich als alter Hottentottenbesitz. Auch ihr Zusammenleben weist nicht das geringste Anzeichen einer ehemaligen ihnen eigentümlichen politischen Organisation auf. Jede Horde hat ihr Oberhaupt, aber keine Vorschrift normiert seine Bedürfnisse, keine Macht als die seines persönlichen Einflusses wahrt seine Autorität, und selbst die angesehensten Großmänner aus dem Anfang der 40er Jahre des vergangenen Jahrhunderts, Kaperinna und Katjipatera, standen als Hirten im Dienst Jonker Afrikaaners in Windhuk.

Die Fähigkeit der Bergdamara, in geordnete Zustände sich einzugewöhnen, ist oft überschätzt worden. Die Rheinische Mission, die sich seit rund 40 Jahren eingehend mit ihnen beschäftigt, sieht wenig hoffnungsfreudig in die Zukunft. Wir haben ihr Werk später in anderem Zusammenhang zu nennen. Mit rund 16,000 Seelen stellen die Bergdamara einen starken Prozentsatz der Eingebornen unseres Schutzgebietes.

---

9. Das Karstfeld.

A. Der Aufbau.

Das Landschaftsbild, wie es die Vegetation des nördlichen Kaokofeldes in ihrer merkwürdigen Mischung feucht-tropischer und trocken-subtropischer Gewächse, der anstehende Fels in massigen Erhebungen und tiefer Rivierzerfurchung bestimmt, ändert sich auffallend auf einer Linie, die von Otusemba in südöstlicher Richtung in die Gegend von Outjo zieht.

Nordöstlich dieser Linie wird das Land ebener, die Erhebungen ragen zum Teil nur inselartig auf, und ihr Gestein unterscheidet sich scharf von dem des Westlandes: es ist ein dolomitischer Kalkstein wohl desselben Charakters, wie er, in großen tafelförmigen Schollen [41] das Massiv von Gauko-Otavi umlagernd, östlich von Ombombo (50—60 km südsüdöstlich von Gauko-Otavi) und bei Onganga (40 km westlich von Gauko-Otavi) gefunden worden ist. Als zusammenhängende Lage aber deckt Kalkstein das Land erst weiter im Osten. Der Otavidolomit, wie man den Kalkstein des Karstfeldes genannt hat, ist an der Oberfläche weißlich, nimmt aber nach der Tiefe hin jene dunklere Farbe an, die ihm auch den Namen des blauen Dolomits eingetragen hat. Petrographisch [69] zeigt er besonders in der Art, wie er verkieseln kann, große Ähnlichkeit einerseits mit den Kalksteinen der Ngamischichten und dem Malmanidolomit Transvaals, andrerseits mit den Kalksteinen, die im Groß-Namaland auf den westlichen Plateaus liegen.

Kennzeichnend für das ganze Kalksteingebiet ist das unterirdische Erosionswerk des Wassers [43], die Unterminierung des Bodens mit Höhlen und unsichtbaren Wasseradern, ferner die scharfkantigen Karrenfelder und die Dolinen, mit denen sich das Wasser blatternarbig und scharfkantig in die Oberfläche des anstehenden Felsens eingefressen hat, — alles Bildungen, wie sie im Karst und den anschließenden Mittelmeergebieten als Paradigmen seit lange bekannt sind.

In Südwestafrika stehen wir noch ganz am Anfang unserer Kenntnis der Karstphänomene und müssen uns mit den spärlichen Notizen, die rekognoszierende Patrouillen oder flüchtige Besucher mitgebracht haben, begnügen [87]. Sie lehren uns eine Wasserstelle Gamkarob kennen, einen See, der, vier Reitstunden nordöstlich von Outjo entfernt, 35 m unter der Oberfläche liegt. Ein enger Spalt führt in einen ca. 50 m langen, steil eingehenden Schlot, den Buschleute mit Lebensgefahr hinunterklettern, um aus dem See, der hier in unbekannter Ausdehnung liegt, zu schöpfen. Ablagerungen von Eisenerzen in einer Seitenhöhlung sind wohl als Rückstand toniger Bestandteile aufgelösten Kalksteins zu betrachten. Ein ähnliches unterirdisches Wasserreservoir befindet sich in ungefähr 19° 21′ Breite und 17° 23′ Länge; wie tief es liegt, ist nur aus der Angabe zu schätzen, daß die Buschleute zu 40 antreten, um in der langen, wechselnd breiten, oft geknickten Zugangsspalte sich das Wasser heraufzureichen. Der Zugang zum Wasser liegt exzentrisch auf dem Boden einer längsgestreckten, ca. 600 und 900 m weiten Arena, die rund 10 m tief unter die umgebende Fläche eingesenkt ist.

Bis zu welcher Höhe das Wasser in seinen Tiefenbehältern sich ansammeln kann, lassen anderthalb Stunden südöstlich von Hoais Sondierungen bei Guinas wenigstens ahnen: 80 m unter dem Wasserspiegel fand das Lot noch keinen Grund, die Leine reichte nicht aus. Der Zugang zum Wasserspiegel erfordert auch hier Kletterkünste. Wenn sich das arenaartige Becken, wie es die Wasserstelle Hoais besitzt, selbst mit Wasser füllt, so entstehen frei zugängliche Seen, wie der berühmte von Otjikoto, dessen 200—250 m im Durchmesser haltendes Becken mit seinen 15—20 m hohen, hellen Steilrändern wohl ein Einsturzfeld in den unterwühlten Grund darstellt (Taf. 15, Bild 2).

Höhlen mit Stalaktiten und Stalagmiten vervollständigen das Karstbild des Dolomitgebietes. Wirtschaftlich können Höhlen als Ablagerungsstätten von Erzen wertvoll werden. In diesem Sinne deutet man die Kupferfunde in den Bergwerken östlich von Otavi und nördlich davon in Tsumeb. Während in Groß-Otavi die Kupfererze, die hier unregelmäßige Nester bildeten, schon von den Eingebornen ausgebeutet und neue Arbeiten weniger aussichtsvoll sind, weckt Klein-Otavi mit einem ausgezeichneten Erzkörper weitere Hoffnungen. Die Hauptförderstellen des Otavigebietes liegen bei Tsumeb mit reichen Lagern vor allem von Kupferglanz, Bleiglanz und deren Karbonaten [58].

Über den Verlauf der Bergzüge im Karstfeld sind wir nicht genügend genau orientiert, um uns ein klares Bild ihrer Anordnung machen zu können. Streckungen in südwest-nordöstlicher Richtung sind nicht selten; derartige Höhenzüge haben wohl die „Outjo-Sandsteinterrasse" vorgetäuscht. Was aber an diesen Bergen und den Tälern zwischen ihnen sogleich als charakteristisch auffällt, ist der fast völlige Mangel von Rivieren, die, mit Ausnahme südlicher Namibgebiete, doch einen Hauptcharakterzug Südwestafrikas darstellen. Der anstehende Kalkboden ist derart von Klüften und Spalten, in denen das Wasser versinkt, durchsetzt, daß Wasserläufe selbst nach starken Regen nirgends auf größere

Strecken hin sich entwickeln können. Die Neigung des Geländes an sich würde einer Rivierbildung durchaus nicht ungünstig sein. Denn wenn wir den erhöhten Rand der Etosapfanne mit 1095 m (Namutoni) Meereshöhé ansetzen, so ist das von Grootfontein (1530 m) und Otavi (1410 m) herab ein gutes Gefälle. Dem schließen sich Outjo und ganz im Westen Otjitjikua mit 1250, Otjikaware mit 1195, Otjitambi mit 1140 m Meereshöhe an.

Die Verwitterungsprodukte des Kalksteins, die bald nur oberflächlich wenige Zentimeter, bald mehrere Meter hoch den harten Fels decken, geben ein ausgezeichnetes, mit sandigen, tonigen und teilweise humosen Bestandteilen versetztes Weide- und A c k e r l a n d ab. Dem Ochsenwagen aber und dem Vieh ist in der nassen Jahreszeit der aufgeweichte, mit dünner Trockenkruste überzogene Boden ein schreckliches Hindernis, bei den Eingebornen als Kchobab ebenso berüchtigt wie als „Durchschlag" bei den trekkenden Buren.

Zu der guten Zusammensetzung des Verwitterungsbodens kommen die günstigen

B. Bewässerungsverhältnisse

im Karstgebiet. Wir haben noch kaum angefangen, die reichen unterirdischen Wasserschätze des Landes zu heben. Wo sie sich uns in Quellen boten, so bei Otavi, bedurfte es nur einer Forträumung des Schlammes und Durchbrechens einer Abflußrinne, um einen ungesunden Morast in eine der ergiebigsten Quellen unserer Kolonie mit 30 Litern [87] Förderung in der Sekunde zu verwandeln. Man darf ohne übertriebenen Optimismus sagen, daß sich im Karstfeld mit Hilfe von Motorkraft das Wasser zu Berieselungszwecken auch anderen Orts wird ähnlich reich heben lassen, wie aus dem Otjikotosee, der, mit Dampfkraft angezapft, die Tsumebmine speist.

Die Niederschläge in Grootfontein und Gobabis. (Nach Ottweiler.)

Für die Güte der Viehweide gibt, vom Boden abgesehen, die Regenhöhe Garantien. Das östliche Karstfeld schließt sich hinsichtlich seiner Niederschläge an das nördliche Damaraland und die Kalahari an, wie die Kurve von Grootfontein und ihr Vergleich mit denen vom Waterberg (S. 226) und von Gobabis (s. obenstehendes Diagramm) zeigt.

Das Karstfeld gehört zu den wenigst erforschten Landschaften des Schutzgebietes. Seine Menschenleere jenseit der jungen Kulturzentren setzt sich auch ostwärts in die Kalahari fort, auch hier sind unstete Buschmänner die Herren des unbegehrten Feldes. Nach

Norden hin scheint sich das Land zunächst nicht besser gestalten zu wollen; haben wir aber erst, von Okaukwejo nordwärts wandernd, die öde Fläche am Westrand der Etosapfanne passiert, so umgibt uns eine neue Welt:

10. Das Amboland.

Neu ist die dichte Waldbedeckung, soweit sie die Axt des Eingebornen nicht gelichtet hat. Altbekannt tritt uns der Boden selbst entgegen; es ist jener feine Sand, auf den wir überall stießen, wo wir nach einer Ostgrenze unserer natürlichen Landschaften suchten.

Das Amboland ist in der Tat nur eine weit nach Westen vorgeschobene Zunge der Kalahari und hätte keinen Anspruch, als selbständige Landschaft Deutsch-Südwestafrikas zu gelten, wenn hier nicht die Gunst der natürlichen Wasserversorgung eine Bevölkerung seßhaft hielt, die ethnologisch, wirtschaftlich und politisch ihrem Siedelungsgebiet eine gesonderte Stellung anweist. Aber die Verbreitung dieser Stämme würde allein nicht zu einer natürlichen Abgrenzung des Ambolandes führen. Eine solche ergibt sich uns erst, wenn wir das Charakteristische seiner Wasserführung ins Auge fassen: das Amboland ist ein abflußloses Sonderfeld im Gebiet der Kalahariverrieselung, mit der Etosa als Sammelbecken.

Danach ergibt sich als Grenze im Osten die Bodenwelle, auf der sich die Etosazuflüsse von denen zum Okawango scheiden; im Westen bilden die Felsen des Kaokofeldes eine Mauer; im Süden legt sich das Karstfeld als harte Schwelle vor den Sand; nach Norden stoßen wir auf die politische Linealgrenze, die Wohnsitze der Ambo reichen über den Kunene hinaus nach Portugiesisch-Angola hinein.

Wirksamer als die Küstenwüste das Namaland oder die Gebirgswildnis das Land der Herero vor dem Eindringen des Weißen schützte, hat

A. das Klima

ihrer Heimat den Ambostämmen bis jetzt den Daseinskampf mit der weißen Rasse erspart.

Die Wärmeverhältnisse liegen schon nicht günstig für den Europäer. Die Temperaturen im Ambolande sind aus doppeltem Grunde höher als die in den Südlandschaften des Schutzgebietes: mit der größeren Annäherung an den Äquator verbindet sich eine verhältnismäßig geringe Meereserhebung (s. Profil, S. 215). Das wirkt vor allem auch dahin, die in den Südlandschaften so wohltätige Abkühlung der Nacht abzuschwächen. Die Erhöhung der Temperaturen, die an sich weniger erschlafft als diese fatale Gleichmäßigkeit, läßt sich aus einer Gegenüberstellung der bezeichnendsten Monatsmittel von Olukonda mit denen von Windhuk erkennen. In Olukonda beträgt die mittlere Temperatur (nicht auf den Meeresspiegel, sondern auf 1070 m Meereshöhe bezogen) im November 26,6°, im Februar 24,0°, im Juli 16,1°. Wie selbst in diesen äquatornahesten Gebieten unserer Kolonie die Kühle der Benguelaströmung und ihrer Auftriebwässer noch einwirkt, zeigt der steile Süd–Nordverlauf der Isothermen (s. Temperaturkarte im Anhang). Über den täglichen Gang der Temperaturen im Amboland liegt nur lückenhaftes und nicht einwandfreies Material vor; es ist deshalb ratsam, hier gründlichere Beobachtungen abzuwarten.

Die erschlaffende Wirkung der Temperaturen würde einer dauernden Besiedelung des Ambolandes durch Weiße nicht im Wege stehen, wenn nicht die Hitze im Verein mit periodischen Überschwemmungen und Austrocknungen das Land zur Brutstätte schwerer Fieber machte.

Die **Niederschläge** des Ambolandes haben, wie das angrenzende Angola, echt tropischen Charakter. Ein zweimaliges Anschwellen der Regen, entsprechend dem zweimaligen Zenitdurchgang der Sonne, ist deutlicher als im Damaraland ausgeprägt, ist in einzelnen Jahrgängen, so 1902/03, sowohl um Ondangua, Olukonda und Onjipa als weiter südlich um Namutoni und Okaukwejo schon aus der summarischen Betrachtung der Monatsregenmengen erkennbar (s. untenstehendes Diagramm).

Die Regen sind also, wie ein Vergleich mit den Kurven der Südlandschaften zeigt, im Ambolande die ergiebigsten im ganzen Schutzgebiet. Es kommt ferner die gesamte niedergehende Wassermasse, von keinem Rivier aus dem Lande geführt, an Ort und Stelle dem Boden zugute. Denn

B. das Relief

des Ambolandes, als einer flach gewellten Ebene, weist so geringe Höhendifferenzen auf, daß das Wasser vom Dezember bis April allenthalben in großen Tümpeln und Seen stagniert, aus denen nur die Rücken der Geländewellen als Waldinseln aufragen. Wo es aber zu kurzem Fließen gelangt, da strömt es in ein Gewirr von Rinnsalen oder Omiramben, in denen es doch bald wieder zum Stillstand gelangt, versickert und verdunstet.

Ein Teil dieser Omiramben stellt nichts anderes dar als Abzugsrinnen des **Kunene**. Dieser Strom hat der Verteilung der Regenzeiten entsprechend in den verschiedenen Jahreszeiten eine sehr wechselnde Breite und Tiefe. Wo er im September in 1 m seichter Furt in 100—200 m Breite überschritten werden kann, mag er sich im Februar 1 km breit dehnen mit tiefem reißenden Strom in der Mitte. Wo ihn felsiges Gelände einengt und in steilen Stufen abfällt, bahnt er sich in großartigen Katarakten seinen Weg, von denen der eine bis zu 100 m senkrechter Fallhöhe hat [41]. Auf der Strecke nun, wo er den nordwärts offenen Bogen beschreibt, fließt der Kunene, am augenfälligsten zwischen Kinga und Humbe, auf einer südwärts geneigten Ebene. Steigt hier sein Wasser über die Ufer, so fließt es also nach Süden in das Amboland.

	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
Ond	0,0	0,0	12,7	0,1	80,1	104,7	15,6	150,4	44,8	4,2	0,0	0,0
Olu.	0,0	0,0	3,1	14,0	45,5	73,4	88,2	133,5	95,8	39,0	1,2	0,0

Kleine Regen zeit — Grosse Regen zeit

Die Niederschläge in Ondangua und Olukonda. (Nach Ottweiler.)

Wir kennen zwei größere solcher Abzugskanäle überschüssigen Kunenewassers: der erste zweigt sich nahe der katholischen Missionsstation Kinga (Kapundas Werft) ab und bringt als Omuramba Okipoko oder Kwamatuo in langsamem Strom Wasser und Fische weit

ins Land. Ein zweiter solcher Abflußweg, der Oware, verläßt den Kunene östlich von Humbe und vereinigt sich westlich von Olukonda mit dem Okipoko. In gemeinsamem Bett strömt dann ihr Wasser unter mannigfacher Anastomosenbildung und Aufnahme kleinerer Riviere als Ekuma der Etosapfanne zu. Die bis jetzt ermittelten Meereshöhen im Ober- und Unterlauf dieses ganzen Abzugssystems widersprechen sich zu sehr, als daß wir das Gefälle sicher bestimmen könnten. Ikeras Werft im Norden ist mit 1175 m verzeichnet [40], für Olukonda aber stehen die Angaben mit 1110 und 1070 m Meereshöhe einander gegenüber. Wie von Nordwesten aus dem Kunene, so strömt dem Ambolande vielleicht aus Nordosten vom Kubango-Okawango Wasser zu; ein Zusammenhang dieses Systems mit dem Omuramba Otjimpolo ist allerdings zurzeit noch nicht erwiesen.

Wohl aber wissen wir, daß nicht bloß unter Vermittelung des Kunene und vielleicht des Okawango, sondern auch direkt aus dem Hochland von Angola Wasser dem Ambolande zugeführt wird: Der Oware nimmt aus Nordosten dicht oberhalb Ikeras Werft den Omuramba Ovahehe auf, dessen Oberlauf, Kuerahi genannt, in der Landschaft Amboëlla liegt.

Im Kalkstein- und Sandbett des Omuramba-u-Ovambo sickert unterirdisch Wasser auf die großе Pfanne zu [2], in der sich alle größeren Rinnsale des Ambolandes zusammenfinden. Die Bodenschwelle, die sich aus der Gegend von Otavi zu den Gonyefällen des Sambesi zieht und den Okawango oberhalb Andara, den Kwando und den Sambesi oberhalb der Katarakte staut [69], scheint auch die Entstehung des Etosabeckens als eines alten Stauungssees hervorgerufen zu haben. Periodisch füllt sich das Becken aus den Omiramben, um in der folgenden Trockenzeit mit den Rückständen des verdampfenden Wassers seinen Boden zu durchsalzen. Die Etosa bildet in etwa 1050 m Meereshöhe ein seicht in den Kalaharikalk eingesenktes Bassin von dreieckiger Gestalt, mit einer größten Ausdehnung von rund 120 km in ostwestlicher und 70 km in nordsüdlicher Richtung. Ihr Westrand ist um 10—30 m wallartig erhöht, im übrigen ist der Übergang in die umgebende Fläche je nach der Konfiguration des Kalkgesteins bald wellig-steinig, bald flach-sandig, bald in einförmiger, bald in reich gebuchteter Uferlinie mit frei aus der Fläche ragenden Inseln ausgebildet. Die Peripherie der Pfanne säumen zur Trockenzeit dicke, unter den Füßen knirschende Salzausblühungen [96], die bei Sonnenaufgang in allen Farben erglänzen und wie Schnee in der Mittagssonne glitzern; sie locken aus ihrem Umkreis meilenweit das Wild zum Bracken an. Nach dem Innern der Pfanne tritt an Stelle des Salzes ein salzdurchtränkter Kalkmorast.

Wie in der Etosa, so ist auch in den westlich von ihr gelegenen kleinen Pfannen das Fehlen des Sandes, der doch das Land ringsum tief bedeckt, das auffallendste Merkmal. Die Ekangolja Nakutanuka- oder Okandekapfanne ist die größte, sie entspricht einer Kreisfläche von ungefähr 6 km Radius. Die nördlichste der vier kleinen Pfannen weiter im Südwesten ist bei Eingebornen wie Weißen als Vieh- und Speisesalzlager besonders geschätzt. Das Salz bildet in dieser nur wenige Quadratkilometer großen Fläche 12—15 cm dicke Krusten, deren Analyse [69] 90,4 Prozent Kochsalz neben 6,3 Prozent Glaubersalz und 1 Prozent Soda nebst Spuren von Brom ergeben hat. In dem darunterliegenden, mit Kristallen durchschossenen schwarzen Schlamm nimmt dagegen Glaubersalz mit 94,7 Prozent die erste Stelle ein, während Kochsalz mit 2,1 Prozent zurücktritt.

Diese vertrocknenden Pfannen einerseits und die Seenlandschaften der Überschwemmungsgebiete anderseits sind uns eine sinnfällige Verkörperung der großen klimatischen

Gegensätze im Amboland. Über dem Vorzug, der sich in der hohen Jahressumme der Niederschläge ausdrückt, darf nicht vergessen werden, daß bei dem vollständigen Fehlen von Winterregen und bei der hohen Temperatur dieser tropischen Landschaften die Trockenzeit äußerst empfindlich ist. Soweit die Beobachtungen reichen, ist im mittleren Ambolande, im Umkreis der Etosa, der Juni, Juli und August so gut wie regenlos, dazu gesellen sich nicht selten der Mai und der September, so daß am Ende der fünfmonatigen Trockenzeit die Regen nicht minder als Retter herbeigefleht und begrüßt werden wie im Süden des Schutzgebietes.

Wie das Ende der Trockenzeit, so bringt auch ihr Anfang Gefahren. Zur Zeit des Eintrocknens der Tümpel im April und Mai tritt das Fieber am heftigsten auf. Unter diesem Wechsel von Durst und Wassernot und den Fiebern, die sich dazwischenschieben, leiden die wenigen ansässigen Weißen gesundheitlich und wirtschaftlich schwer. Legen wir aber einmal zur Wertschätzung des Landes den europäischen Maßstab beiseite, so müssen wir bekennen, daß die Natur im Ambolande die eingebornen Lebewesen aller drei Organismenreiche üppiger als in irgendeinem anderen Landstrich Südwestafrikas sich entfalten läßt. Nur hier tritt die Pflanzenwelt so dicht und auf weite Strecken so stattlich zusammen, daß man von Wäldern sprechen kann. Waldbewohner sind auch im Gegensatz zu allen südlichen Völkerschaften der Kolonie die Bantu dieses Gebietes,

C. **die Ovambo** (Tafel 16),

wie wir sie mit dem Worte der Herero zu nennen pflegen, die Aajamba [96], d. h. die Reichen, wie sie sich selbst im Gegensatz zu den armen Herero oder Ovatjimba nennen.

Der Name Ovambo ist eine willkürliche Sammelbezeichnung für eine noch nicht feststehende Anzahl von Stämmen, die als Bantu nahe verwandt sind, politisch aber zu keiner Einheit, nur wirtschaftlich durch weitgehende Freizügigkeit über die Stammesgrenze hinüber und herüber sich zusammengeschlossen haben. Durch die Tätigkeit der finnischen Mission ist uns der Stamm der Aandonga am besten bekannt und damit etwas voreilig zum Typus der Ovambo gestempelt worden; auf ihn bezieht sich im wesentlichen, was im folgenden über die Ovambo zu berichten ist.

Den Aandonga schließen sich auf deutschem Gebiet im Westen und Nordosten die Uukuambi, Ombarantu, Ongandjera und Uukualuzi, im Norden, auf dem Grenzgebiet von Portugiesisch- und Deutsch-Südwestafrika, die Onguangua und die Uukuanjama an.

In Körperbau, Hautfarbe und Gesichtszügen stehen die Ovambo den Herero so nahe, daß es zurzeit jedenfalls unmöglich ist, Unterschiede zwischen beiden Gliedern der Bantufamilie zu präzisieren. In der Kleidung weichen sie leicht kenntlich auseinander. Die Männer bedecken ihre Scham mit einem Schurz aus gegerbtem Ochsenmagen und umgürten ihren Unterleib mit einem etwa 30 cm breiten Rindslederstreifen, der genügend locker gebunden ist, um einen Taschenraum freizulassen, in dem die kleinen Alltagshabseligkeiten aufbewahrt werden. Die Uukuanjama, die als reisende Händler weite Fußwanderungen im Sande unternehmen, verdecken ihren After mit einer Ledertasche mit kleiner, nach unten gerichteter Halsöffnung, aus der Fett zwischen die Backen träufelt, damit sie sich nicht wund scheuern. Eine Kopfbedeckung gehört nicht zur Nationaltracht der Männer, die Sandalen gleichen denen der Herero. Eine Glasperlenkette um den Hals, hier und da ein Eisenperlenband am Oberarm bilden den einzigen Schmuck des Mannes. Nur ein Schneckengehäuse rätselhaften Ursprungs (wahrscheinlich eine Conide), das vom Häuptling wie ein

Orden verliehen und eingefordert werden kann, bildet am Halse des also Erhobenen einen seltenen, äußerst wertvollen, unveräußerlichen Schmuck. Weit luftiger als das Hereroweib ist das Weib der Ovambo gekleidet. Sehnenschnüre, auf die mit unendlichem Fleiß durchlochte und geglättete Scheibchen aus Straußeneischalen gereiht sind, fallen lose über Unterleib und Oberschenkel, schließen sich straffer nur über Hüfte und Gesäß zusammen. Blöße und After decken außerdem Lederlappen verschiedener Größe und Form. Während im männlichen Geschlecht Haartrachten erst nördlich des Kunene zu finden sind, die Ovambomänner unseres Schutzgebietes also das Haar stehen lassen, wie es wächst, nur mit Fett und Ocker einschmieren, wenden die Ovamboweiber ihrer Frisur viel Kunst und Sorgfalt zu. Mit einer Mischung aus Fett, Ocker und harzig geronnenem Pflanzensaft verpichen sie das Haar und kleben auf diese Schicht mit demselben Material dicht nebeneinander Palmblattfaserstränge auf, die bis über das Gesäß herunterreichen. Perlketten um den Hals, direkt auf den Unterarm gedrehte Drahtspiralen aus Eisen und Ringe, die unterhalb des Knies getragen werden, bilden den gewöhnlichen Zierat. Der auffallendste Schmuck aber sind schwere, plumpe, wurstartige Spangen aus gediegenem Kupfer, die um die Fußknöchel gelegt werden, je nach dem Gewicht von 1—5 kg den Reichtum des Eheherrn und die Würde der Hauptfrau den Nebenfrauen gegenüber anzeigend. Das Einfetten des Körpers der Wohlhabenderen mit Rindstalg, der Ärmeren mit dem Öl der Sclerocarya-Kerne ist allgemeine Sitte. Die Waffen der Ovambo sind der Assagai, Bogen und Pfeil, die Wurfkeule und das Messer. Der bis zu 2 m lange Assagai, der zum Wurf, nicht zum Stoß verwandt wird, besteht aus einem eisernen, in der Mitte in Leder eingenähten und mit einer Ochsenschwanzquaste verzierten Schaft, der in eine schmale, glatte Lanzettspitze ausläuft. Der Bogen wird aus den Blattstielen der Hyphaene-Palme geschnitten, die Pfeile aus einer Grevia-Art und mit Eisenspitzen bewehrt, zu denen der Milchsaft einer Apocynacee das Gift liefert. Die Wurfkeule oder der Kirri, im Lendenleder getragen, läßt in der Art der Bearbeitung seines Endknopfes den Stamm erkennen, dem sein Besitzer angehört. Das Messer endlich, meist von Dolchgröße, wird, von den Weibern, ohne Scheide, ganz aus Eisen gefertigt, als Verteidigungswaffe am Eierschalen-Lendenschurz getragen. Die Dolche der Männer dagegen, mit Holzgriff versehen, stecken in einer hölzernen, einseitig weit gefensterten Scheide und dienen nur da, wo sie in seltenen Fällen die Größe eines Schwertes erreichen, als Waffe, sonst bloß zur Handarbeit und zum Schlachten. Die volkstümlichen Waffen der Ovambo sind schon jetzt stark von Flinten verdrängt worden, die als begehrteste Tauschobjekte der Händler stets den besten Absatz hatten. Das würde uns im Falle eines Konfliktes die Ovambo zu gefährlichen Gegnern machen.

Auf ihre Werften zu stürmen, wäre keine leichte Aufgabe, denn es sind kleine Festungen, die durch hohe Palisaden oder durch Zäune von Dornbuschdickicht nach außen abgeschlossen sowohl wie im Innern abgeteilt sind. Wo sich in ihrem Bereich ein Brunnen findet oder Palmen gedeihen, würde eine Belagerung durch Eingeborne sich lange hinziehen können. Zwischen hohen Dornverhauen führt der Eingang so schmal, daß immer nur ein Mann eintreten kann, in den Vorhof der Werft, auf dem ein Wächter postiert ist. An den Räumen der Nebenfrauen vorbei, die aus Schlaf-, Küchen- und Vorratsräumen bestehen und je nach der Größe des Harems ein verschieden großes Areal in Anspruch nehmen, führt der Weg zur Tenne, auf deren geglättetem Lehmboden die Weiber das Korn stampfen. An die Tenne grenzen die Räume der Töchter. Am Spielplatz der Kinder, den wir nun

betreten, gabelt sich der Gang in einen äußeren, auf dem die Kornvorräte in Körben stehen, und in einen inneren Gang, der links an den Räumen der Knaben vorbei zu den Hütten der Hauptfrau und des Werftoberhauptes und zum Empfangsraum, rechts zu Verschlägen zur Aufbewahrung von Feld-, Küchen- und Handarbeitsgeräten führt; der Gang endet blind, wo die Hütten der Gäste stehen. Den Mittelpunkt der ganzen Anlage bildet der Viehkral mit besonderen Abteilungen für die Kälber.

Die Wand der einzelnen niedrigen Hütte besteht aus $1^1/_2$ m hohen, im Kreis gestellten Pfählen, deren Zwischenräume häufig, außen und innen, mit Lehm und Mist gedichtet werden; ein kegelförmiges Strohdach überragt allseitig die Pfahlwand. Mit dieser Betrachtung einer „Einfamilienwerft", wie man die hier im Grundriß gegebene Wohnstätte nennen könnte, wollen wir die Behausungen der Ovambo verlassen.

Das Wirtschaftsleben der Ovambo unterscheidet sich in zweierlei fundamental von dem der Herero: es gründet sich in erster Linie nicht auf Viehzucht, sondern dem weichgründigen Boden und regenreichen Himmel entsprechend auf Ackerbau, und dann weist es noch eine vielseitige industrielle und kommerzielle Seite auf, die der Hererowirtschaft abgeht. Der Ackerbau wird mit primitiven Geräten betrieben: mit Palmblattbesen säubern um die Mitte des September die Weiber das Feld von den Resten der vorjährigen Ernte (die dann an Ort und Stelle verbrannt werden), in Körbchen aus Palmbast tragen sie Anfang Oktober den Mist aus dem Viehkral als Dung hinaus, mit einer Hacke endlich graben sie die Löcher, in die sie den Samen werfen, und jäten mit ihr tagaus tagein das üppig wuchernde Unkraut aus.

Grundriß einer Ovambowerft. (Nach H. Schinz.)

1 Eingang. 2 Vorhof. 3 Wachtraum. 4 Kral. 5—7 Kälberkral. 8 Räume der ältesten Nebenfrau. 9 Räume der zweitältesten Nebenfrau. 10 Tenne. 11 Töchterräume. 12 Knabenräume. 13 Räume der Hauptfrau und des Oberhauptes. 14a Bierraum. 14 Audienzraum. 15 Milchraum. 16—17 Vorrats- und Geräteräume. 18—20 Gasträume. 21 Spielplatz.

Dreierlei Frucht wird angebaut. Obenan steht die Hirse, Pennisetum spicatum *(L.) Kcke.;* ihre reifen Ähren werden im Juni oder Juli wie die des Kafferkorns mit der Hand gebrochen, auf einer geebneten Stelle des Ackers ausgebreitet, ausgedroschen und dann mit der Asche gewisser Combretaceen gemischt, um so gegen Termiten geschützt in die Vorratskörbe zu wandern. Später auf der Tenne zu weißem Mehl zerstampft, mit Wasser oder besser mit Milch gekocht, liefert die Hirse einen wohlschmeckenden, nahrhaften Brei. Einen anderen

Weg geht das Mehl des Kafferkorns, das in mehreren Varietäten des Andropogon sorghum *Boot* wie die Hirse gesät, geerntet, gedroschen und aufbewahrt, dann aber weniger in Form von Brei genossen als zur Bierbereitung verwandt wird. In Wasser aufgeweicht, zum Keimen der Erde anvertraut, dann grob zerstampft und im Tontopf gekocht, gibt das Kafferkorn eine klar aus dem Pflanzenfilter laufende Flüssigkeit, die nach ein bis zwei Tagen langsamer Gärung in schwach alkoholisches Kornbier übergeht. Sie füllen es in große Flaschenkürbisse und trinken es aus Bechern, die sie (wie auch ihre Milchgefäße) aus weichem Balsamodendron-Holz schnitzen und mit Brandmustern zieren. Das Bier ist so nahrhaft, daß sein Genuß tagelang die Aufnahme fester Nahrung entbehrlich macht. Noch nahrhafter ist eine dünnbreiige Mischung von Bier und Kafferkornmehl. Als letzte Feldfrüchte der Ovambo sind Bohnen zu nennen, die zwischen die eben ausgekeimten Kornpflanzen in Längsfurchen gesät werden; sie bilden nur eine Zukost, bleiben an Nährwert und Verdaulichkeit auch weit hinter Hirse und Kafferkorn zurück. Auch eine Erderbse, Voandzeia subterranea *Th.*, vielleicht die einzige von Afrika aus in Kultur gebrachte Hülsenfrucht [119], wird von den Ovambo gebaut.

Je nach der Güte der Regenjahre schwankt der Ernteertrag im Amboland zwischen Überfluß und Hungerbrocken. Wo in guten Regenjahren über drei Meter hohe Halme über dem Reiter zusammenschlagen, mit Ähren, die bis über 5000 Körner enthalten [112], ist in Trockenjahren die Saat schon dicht über dem Boden verdorrt. Dann liegen wie noch im Jahre 1908 die Leichen der Verhungerten am Weg. Zu Hunderten schleppen sich die dem Tode Nahen zu den Missionsstationen, aber oft ist die Hilfe zu spät, Krankheiten raffen den erschöpften Körper meist schnell hin. Kein Wunder, daß die Ovambo, um den Regen heraufbeschwören zu lassen, keinen Tribut noch weite Wanderungen scheuen, wo es gilt, von einem Bevollmächtigten der Priester-Esimo den Regen aus dem Besitze seiner Ahnen loszukaufen. Trinkwasser ist oft schon in $1^1/_2$—2 m Tiefe im Sande zu graben, aber gegen Ende einer extremen Trockenzeit können auch diese Gruben versiegen, und dann gesellt sich zum Hunger die Durstqual. Der Boden selbst bedarf nach 4—5 Jahren der Erholung. Er bleibt dann brach liegen, die ganze Werft wird ostwärts verlegt und neuer Boden urbar gemacht, wenn sie an das Ende alten Ackerlandes angelangt ist.

Ehe wir den Ackerbau der Ovambo verlassen, sei daran erinnert, mit welchem Geschick und Geschmack sie es verstehen, aus Palmfasern sich alle zur Aufbewahrung der Ernte nötigen Gefäße, Urnen, Körbe, Schüsseln und Teller, zu flechten.

Im Vergleich zum Ackerbau spielt die Viehhaltung eine untergeordnete Rolle im Haushalt der Ovambo. Das Rind, das sie halten, ist zu klein, als daß es mit dem der Herero oder der Hottentotten konkurrieren könnte. Zu der natürlichen Weide des Viehes kommt nach eingebrachter Ernte noch das Abgrasen der nahrhaften Stoppelfelder. Außer dem Rind werden Ziegen, Hühner und als gern gegessene Opfertiere auch Hunde gehalten. Das Schaf scheint aus dem Süden des Schutzgebietes, das Schwein von den Stämmen nördlich des Kunene, beide in geringer Zahl, in den Haustierbestand der Ovambo eingegangen zu sein. Kleinheit, vielleicht eine Folge langjähriger Inzucht, zeichnet alle Haustiere des Ambolandes aus. Ein Pferd zu besitzen, ist wegen der großen Verluste, die die „Pferdesterbe" alljährlich bringt, nur dem Reichen möglich; er tauscht ein „gesalzenes", d. h. nach Überstehen der Seuche für gefeit geltendes Pferd gegen 10, ja sogar gegen 20 Ochsen ein.

Den Fleischbedarf des Volkes hilft auch die Jagd decken. Aus allen fünf Klassen

1. Junger Ambomann.

Nach Photographie von R. Lohmeyer.

2. Kornbehälter im Ambolande.

Nach Photographie von F. Lange.

3. Topfhändler im Ambolande. Nach Photographie von R. Loes.

4. Frauentracht in Olukonda im Ambolande. Nach Photographie von F. Lange.

der Wirbeltiere liefert sie Schmackhaftes. Fische und Frösche füllen zur Regenzeit häufig den Kochtopf; aufgeschnitten, entweidet und gesalzen geben sie auch Vorrat für die Trockenzeit. Die Reptilien stellen mit Leguanen und verschiedenen Schildkröten einen Leckerbissen, den man häufig dem Häuptling zum Geschenk reserviert. Wasservögel bevölkern zu Tausenden die Überschwemmungsfläche der Regenzeit; die Säugetiere endlich sind in den Wäldern des Ostens mit Eland- und Oryxantilopen, auch mit Giraffen, in stärkerem Dickicht mit dem Wildschwein, ferner mit dem Stachelschwein und dem großen Ameisenbären als dem häufigsten Wildbret vertreten.

Endlich bringt das Sammeln wilder Früchte manchen guten Bissen und Trunk. Zu den Zwiebeln und Knollen, wie sie uns im Süden des Schutzgebietes schon begegneten, gesellen sich hier im Norden noch die schokoladenbraunen kleinapfelgroßen Früchte der Dumpalme, Hyphaene ventricosa *Kirk.*, von deren äußerer Fruchthülle die Innenteile einen eßbaren holzigen Brei enthalten. Apfelsinengröße erreichen die Früchte von Strychnos spinosa *Lam.;* die Frucht des Kaffermispelbaumes, Diospyros mespiliformis *Hochst.*, ist mit ihrem trockenen, harten, süßen Fleisch sehr geschätzt. Die Beeren der Berchemia discolor *Hems* und der Ximenia americana *L.* werden eifrig gesammelt. Bei weitem die begehrtesten Früchte aber sind die einer Pflaume ähnlichen, die im dunkeln Laub an den langen Ästen der Sclerocarya Schweinfurthiana *Schinz* im April reifen. Der hellgelbe Saft, der sich aus ihnen pressen läßt, vergärt zu einem Getränk von so rabiat berauschender Wirkung, daß in einzelnen Stämmen während der zwei bis sechs Wochen dauernden feuchtfröhlichen Sclerocaryazeit das Tragen von Waffen verboten ist.

Neben dem Alkohol ist der Tabak das allgemein verbreitetste Genußmittel. Die Ovambo rauchen ihn selten, sondern schnupfen ihn, wie die Betschuanen, und tragen wie diese stets als Dose das kleine Springbock- oder Oryxantilopenhorn mit dem Holzdeckel bei sich; mit einem feinen Holzspatel löffeln sie sich das Kraut an die Nasenlöcher. Da Tabak im Deutsch-Amboland nur in geringer Menge angebaut wird, so sind die südlichen Stämme auf den Import aus fremdem Stammesgebiet angewiesen.

Das gilt auch für die Artikel ihres Tagesbedarfs. Eine ungleiche Verteilung der natürlichen Gaben des Landes und verschiedene Veranlagung der einzelnen Stämme haben, verschärft durch Zunftvorurteile, eine ausgeprägte Arbeitsteilung unter den Ovambo in der Herstellung von Gegenständen der Industrie geschaffen. Als Schmiede sind die Uukuanjama geschätzt; kein Mann aus Ondonga wird ihnen Konkurrenz machen wollen, denn ihm gilt dies Handwerk als entehrend. So läßt er jenen mit dem Blasebalg auf primitivem Amboß (einem Eisenkeil, der in einen Baumstamm getrieben und auf der Hämmerfläche mit Hohlformen zur Perlenherstellung versehen wird), mit einem schweren Stück Eisen als Hammer und einem gebogenen Stück Rinde als Zange, Assagais, Dolche, Pfeile, Spitzen, Hacken und Eisenperlen schmieden. Die Männer von Ukuambi sind gute Töpfer und wahren das Geheimnis ihrer dickbäuchigen Modelle mit dem Verbot unberufenen Zutritts zur Werkstatt. Die Nachbarschaft der Erzlagerstätten im Karstfeld hat den Aandonga das Schmelzen des Kupfers als lohnenden Erwerb nahegelegt. Lange ehe wir die Otaviminen in Betrieb nahmen, brachten Buschleute das Erz den Häuptlingen von Ondonga, die es, in Stangen geschmolzen, in den Handel brachten. Auch mit Salz in Gestalt großer, flacher, unreiner Platten handeln die Aandonga, mit saubereren Klumpen die Leute von Ukuambi. Aus diesen Quellen beziehen die Stämme der immerfeuchten Landstriche, so von

Onkumbi, die unentbehrliche Würze und bringen jenen dafür Tabak. In Kugeln von 15 cm Durchmesser wird er aus Onkumbi, Otjiteve und Omulondo ausgeführt, in Platten der minderwertigere aus Ombandja.

Die Industrie hat die Ovambo zu einem Handelsvolk ganz anderen Schlages als die Herero gemacht. Die stapelten ihre lebende Ware in riesigen Kapitalien auf, an deren mühelosem Anwachsen in ungenutztem Überschuß sie ihre Freude hatten. Die Ovambo aber arbeiten, um ihre Produkte an den Mann zu bringen. Mit dieser Annäherung an europäischen Handelsbegriff werden wir als Kolonisatoren einst wohl zu unserem Vorteil rechnen können.

Mag die Eröffnung des Ambolandes mit der Gründung von Stationen auf Erkundung des Landes und Schutz seiner ersten Kundschafter, der Missionare, oder auf Anbahnung engerer Handelsbeziehungen mit privatem Risiko hinarbeiten, auf jeden Fall wird für alle anderen Maßnahmen die Tatsache grundlegend sein müssen, daß hier stärker als in irgendeinem anderen Landstrich unseres Schutzgebietes die Macht in der Person einzelner fast unumschränkter Gewaltherrscher konzentriert ist. Im Gegensatz zu den Herero, bei denen jeder sich als allen gleichberechtigter Mitbesitzer der Weideflächen seines Landes fühlte, sind die Ovambo auf ihren Äckern nur Lehnsleute des Häuptlings. Dem Häuptling gehört Grund und Boden, ohne seine Erlaubnis darf Land nicht urbar gemacht werden. Von seinem Verfügungsrecht kann er jederzeit Gebrauch machen, wenn er sich unbequemer Nachbarschaft entledigen will. Eine der empfindlichsten Strafen gegen Ungehorsam ist auch die Entziehung der Hacke, die schwer und dann nur teuer neu zu beschaffen ist, so daß der Gestrafte in der Zeit der Feldbestellung vollends in große Verlegenheit gerät.

Wenn es einmal so weit ist, daß die Ovambo unsere Oberherrschaft anerkennen, so werden sie in einer Zuweisung von Grund und Boden an Weiße zur Urbarmachung wohl keine prinzipielle Verletzung ihres eingebornen Rechtes sehen. Die strenge räumliche Abgrenzung des so überlassenen Grundstückes, mag er es als Lehn oder als Eigentum auffassen, wird für ihn als Ackerbauer nichts Befremdendes haben, ganz im Gegensatz zum Herero, dem sein eingebornes Recht unbeschränkte Freizügigkeit und allerorts Nutznießungsrecht als Grundlage seines ganzen Wirtschaftsbetriebes garantierte.

An ein straffes Regiment sind die Ovambo auch auf anderem Gebiet gewöhnt: der Häuptling hat das alleinige Recht, die Salzlager auszubeuten; ebenso verfügt er über das Einsammeln der Sclerocarya-Früchte in seinem Stammesgebiet, auch über die Rinder seiner Untertanen soll er frei disponieren können.

Die Freiheit des absolutistischen Regiments wird im Falle einer provisorischen Regentschaft mit erstaunlicher Grausamkeit durch das Gesetz geschützt, daß nach erfolgter Mündigkeitserklärung der bisherige Regent getötet werden muß. Auf den Untertanen lastet die Häuptlingsherrschaft schwer, von krassestem Aberglauben begünstigt. Der Aberglaube, den wir im Liebesleben der Hottentotten als altmodischen Zug hier und da noch finden, daß man eine Person behexen könne, wenn man im Besitz irgendeines ihr zugehörigen Objektes ist, dieser Wahn ist bei den Ovambo in so extremer Form entwickelt, daß man schon in einem Häufchen Sand, das aus der Fußspur des Opfers genommen ist, einen wirksamen Angriffspunkt zur Behexung sieht. Böswillige Anklage hat es also leicht, Alibibeweise sind ausgeschlossen; der Angeklagte ist dem Häuptling als Richter und seiner Umgebung als Beisitzern völlig preisgegeben. Gelüstet es also dem Häuptling nach den Kornkörben oder Weibern eines seiner Untertanen, so braucht er nur ein Unwohlsein oder auch nur eine fingierte

Krankheit einer Anklage wegen Behexung zugrunde zu legen. Der Zauberer findet dann schon mit seinem Hokuspokus denjenigen als Schuldigen heraus, auf dessen Besitz es abgesehen ist, und die dem Urteil unverzüglich folgende Todesstrafe schafft freie Bahn.

So ist Reichtum, wenn er nicht mit Macht gepaart ist, dem Ambomann ein Fluch. Er ist, auch wenn arm, seines Lebens nie sicher, denn wer das Ohr des Häuptlings oder eines seiner Günstlinge hat, kann die persona ingrata irgendeines andern mit Hilfe der Zauberjustiz beiseite bringen. So ist es verständlich, was einzelne Missionare berichten, daß viele im Volk mit einer Besitzergreifung ihres Landes durch Deutsche im wahren Sinne des Wortes eine Schutzherrschaft herbeiwünschen, die sie vom Joch der eingebornen Gewalthaber befreien würde.

Solange die Häuptlinge aber das Zepter fest in Händen haben, werden wir mit ihnen in erster Linie rechnen müssen. Zur Beurteilung der einzelnen Persönlichkeit wird uns die finnische Mission, die seit Jahrzehnten mit bewunderungswerter Aufopferung unter den Ovambo wirkt, das wertvollste Material geben. Aus dieser Quelle stammt das Beste, was wir über die Ovambo wissen; seit es Schinz, dem wir hier folgten, mit seinen Reisebeobachtungen vereint, uns vermittelt hat, hat die Volkskunde des Ambolandes wohl weitere Fortschritte gemacht, aber erst eine Veröffentlichung des gesamten aufgespeicherten Materials kann uns den Leitfaden für eine erfolgreiche friedliche Besitzergreifung des Landes geben. Vorläufig sind wir auch über die soziale Gliederung der einzelnen Stämme nur ungenügend orientiert. Dem Omaanda der Herero entspricht bei den Ovambo eine ebenfalls streng mutterrechtliche Einteilung in Omasimo, von denen wir zwei, eine „adlige" mit politischer und eine „priesterliche" mit religiöser Machtbefugnis, kennen. Diesen beiden Gruppen steht die Hauptmasse des Volkes, wie es scheint, ungegliedert gegenüber. Im Familienleben nimmt die Frau im allgemeinen dieselbe Stellung wie bei den Herero ein; Vielweiberei ist, von den einschränkenden Heiratsvorschriften der Adelsesimo abgesehen, die Regel.

Die Abgeschlossenheit der Ovambo hat dem Weißen noch nicht die Rolle des Reichen und Mächtigen und damit auch nicht die des siegessicheren Verführers zugestanden; daß ferner die freie Viehwirtschaft, die im jungen Hererohirten vorzeitig sexuelle Triebe weckt und ihre natürliche Befriedigung als ein alltägliches Ereignis nahelegt, im Ambolande ganz zurücktritt, kommt ebenfalls der Sittlichkeit der Ovambo zugute, wenn man darunter, ohne den christlichen Maßstab als absoluten Wertmesser anzulegen, die Respektierung der landesüblichen Grenzen des Geschlechtsverkehrs versteht; und die sind im Ambolande, im Gegensatz zu den vorzeitigen Ausschweifungen der Hererojugend, vor allem durch den Termin der öffentlichen Mannbarkeitserklärung gezogen. Wenn weißen Reisenden vom Häuptling ein Weib zugeschickt wird, so ist das nicht notwendig als ein Zeichen moralischer Gleichgültigkeit, sondern meist als ein Wink aufzufassen, den übrigen Schönheiten des Landes tunlichst nicht nachstellen zu wollen.

Das Geistesleben der Ovambo bietet bei allem Wust von Aberglauben, Ahnenfurcht, Gespensterbeschwörung und Mondanbetung doch in dem Glauben an einen höchsten Gott der Christianisierung einen wertvollen Anhaltspunkt. Der Kalunga der Ovambo ist weit lebendiger im Bewußtsein des Volkes als der ihm entsprechende Karunga der Herero. Er tritt nicht nur, wie dort, bei unerwarteten Glücksfällen aus der Vergessenheit, sondern wirkt ständig auch strafend, so als Sender der Pocken und des Malariafiebers, für deren Auftreten man weder unter den Lebenden einen Prügelhund, noch unter den Ahnen einen übelwollenden Kobold sucht.

Während das Amboland als der äußerste Westausläufer des großen südafrikanischen Sandbeckens die am dichtesten und widerstandsfähigsten besiedelte Landschaft unserer Kolonie ist (die Zahl der Ovambo in unserem Schutzgebiet wird auf 80,000 geschätzt), stellen die südöstlich sich anschließenden Gebiete der Kalahari Asyle weit über die unwirtliche Fläche verstreuter, unterlegener Reste verschiedenster Rassenzugehörigkeit dar.

---

11. Die Kalahari.

Unter diesem Namen bezeichnen die Betschuanen des mittleren Südafrika die westlich ihrer Hauptwohnsitze gelegenen, von Bakalahari bewohnten Sandfelder. Je klarer man sich der Zusammengehörigkeit dieses Gebietes mit dem großen zentralsüdafrikanischen Sandbecken bewußt wurde, desto weiter dehnte man, ohne Rücksicht auf den eingebornen Sprachgebrauch, aber zu guter Bezeichnung einer großen geographischen Einheit, den Begriff der Kalahari aus und versteht jetzt [70] darunter das ganze zentrale Becken Südafrikas, soweit es von Sand bedeckt ist. In dieser weitesten Umgrenzung reicht die Kalahari im Norden bis ungefähr in die Breite der Sambesiquellen, im Süden bis nahe zum Oranje, läuft im Ambolande in ihren westlichsten, im Matabelelande in ihren östlichsten Zipfel aus.

Dieser „Große Sand" Südafrikas gliedert sich nach der Zugehörigkeit seiner Wasserläufe, mögen sie noch wegsam oder schon verödet sein, in zwei Becken, deren Grenze sich im allgemeinen von WNW nach OSO zwischen dem 22. und 23. Parallelkreis hinzieht. Das größere Nordbecken ist das Haupteinzugsgebiet des Sambesi; es gehört also zum großen Teil heute noch, gehörte zum anderen Teil in noch nicht ferner geologischer Vergangenheit zum indischen Entwässerungsgebiet des Kontinents. Das kleinere südliche oder Oranjebecken der Kalahari entwässerte sich zum Atlantischen Ozean.

Von beiden, aber mehr vom Oranje- als vom Sambesibecken der Kalahari, fällt ein nicht unbeträchtlicher Teil in deutsches Gebiet, säumt dessen ganzen Ostrand als ein wechselnd breiter Streifen, einheitlich in Entstehung, Bau und starrem Widerstand gegen das Eindringen des Menschen, trotz aller Schattierungen im Wechsel der Breitengrade. Nur der Okawango und vor allem das Überschwemmungsgebiet des Kwando-Tschobe und Sambesi ragen, in mehrfacher Hinsicht anders geartet, als Ausläufer Zentralafrikas in die äußerste Nordostecke des Schutzgebietes hinein, zu klein und zu eng an die Trockenlandschaften angeschlossen, als daß wir diesen schmalen Zonen den Rang einer Großlandschaft zubilligen könnten.

A. Das Oranjebecken der Kalahari

wollen wir hier nicht in seinem ganzen Umfang umgrenzen; uns interessiert nur der Westrand, soweit er innerhalb der deutschen Grenzen liegt. Die Grenze gegen das Groß-Namaland und das südliche Damaraland ist durch den Beginn des S a n d e s als der charakteristischen Kalaharidecke gegeben.

Der Sand tritt gerade im westlichen Grenzgebiet häufig in Gestalt von Dünen (Taf. 17, Bild 3) auf; sie lagern sich südöstlich von Rehoboth, wie es scheint, vorwiegend von SSO nach NNW gestreckt, als schwere Hindernisse in den Weg nach Hoachanas. Die Sandgrenze läuft dann von Hoachanas weiter südöstlich über das Kalkgebiet, das sich in ungenügend bekannter Ausdehnung zwischen Fischfluß und Auob einschiebt. Die Kalahari dieser Breiten ist mit

unzähligen Dünen bedeckt, die den Auob und Nosob begleiten, also in der Richtung NW–SO streichen. Dieser Parallelismus von Rivier- und Dünenverlauf ist auch weiter im Nordosten bemerkenswert: die hohen Sandhügel, die im Umabfeld in der Gabelung des Kleinen Nosob auffallenderweise von SSW nach NNO streichen, sind dem Oasflüßchen parallel gestreckt. Die Dünenwildnis der südwestlichen Kalahari gehört zu den unzugänglichsten, unübersichtlichsten Teilen unseres Schutzgebietes; in ihren Sandhügeln fanden im letzten Kriege die Witboois ihre beste Zuflucht, unsere Truppe die härtesten Aufgaben an Spürsinn und Energieentfaltung, die ihr jemals bei der Verfolgung des Feindes gestellt worden sind. Wenn einmal das Material, das Patrouillenberichte und Kriegskrokiskizzen enthalten, verwertet sein wird, werden wir das noch besser zu würdigen wissen.

Die natürlichen Stützpunkte des Feindes waren Regenwasser-Ansammlungen in den flachen Vertiefungen mit weichem Boden, die als Vlejs zwischen den Dünen versteckt liegen.

Bei weitem charakteristischer aber für das Landschaftsbild der südlichen Kalahari sind die becken- oder kesselförmig in den Kalkstein eingesenkten, vom umgebenden Sand scharf abgegrenzten Pfannen, die besonders weiter im Innern der Südkalahari häufig sind (Taf. 17, Bild 4 und 5). An einer Stelle des Südumfanges der Pfanne häuft sich der Sand meist zu einem gut bewachsenen Hügel an. Der Boden der Pfanne aber stellt eine weiße, blendende Ebene dar, in die der Ochsenwagen über einen Ringwall geschlossen anstehenden oder in Klumpen und Fladen zerstückten, hellen Kalksteins polternd eintritt. Ein willkommener Wechsel auch für das Ohr, wenn endlich das monotone Singen und Surren des Sandes unter den Rädern sich nicht mehr in das Keuchen der erschöpften Ochsen mischt. Und welch ein erlösender Anblick, wenn dann im Grunde des Beckens ein Wasserspiegel blinkt, wenn alle Sorgen, wielange noch die Wanderung mit leeren Wasserfässern dauern soll, mit einem Schlag gebannt sind. Aber oft ist auch eine schlammige, von toten Kaulquappen verpestete Pfütze der Rest der Herrlichkeit; oder die Fläche liegt staubtrocken da, und in dem heißen Luftstrom, der von ihrem Boden aufsteigt, verzerren sich in wundersamen Verringelungen bis zur Unkenntlichkeit die Umrisse der Bäume am nahen Savannenrand. Andere Pfannen gleichen nach ergiebigen Regen, auch wenn das Wasser längst verdunstet ist, einem Garten von Narzissen (Taf. 17, Bild 5), in dem sich große schwarze, rot getupfte Käfer in Scharen es sich wohl sein lassen.

Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni
0,5	0,0	0,0	1,1	4,6	18,3	41,2	47,5	37,9	42,1	5,4	1,4

Niederschläge in Hoachanas. (Nach Ottweiler.)

Wir sind nur von wenigen Grenzstationen über die Regenverhältnisse der südlichen Kalahari zusammenhängend orientiert. Je nach der Stärke des Regens und der Beckentiefe hält sich das zugeströmte Regenwasser einige Monate, Wochen oder Tage. Der zähe, sandhaltige Kalkbrei des eindunstenden Beckens ist schwer passierbar, doch bietet der salzgetränkte Boden oder die rein ausschießenden Kristalle dem Wilde willkommene Brackstellen. Um dieses Salzgehaltes willen hat man die Pfannen des Südbeckens der Kalahari Brackpfannen genannt.

Flächeninhalt (zuweilen mehrere Quadratkilometer), Form und Tiefe der Pfannen, ihre Gruppierung auf der Fläche, das Verhältnis ihres Hohlraumes zum unterliegenden Gestein, die wichtige Frage auch, woher das Wasser stammt, das sich in den selteneren Fällen aus der Tiefe der Pfanne, meist in der Nähe des Randes, in Brunnen „aufmachen" läßt, alles das ist bis jetzt noch nicht systematisch untersucht worden. Und doch liegen hier wertvolle Angriffspunkte für die Lösung des Problems von der Entstehung des ganzen Sandfeldes. Näher untersuchte Kalaharikalksteine aus unserem Gebiete [80] schließen die Reste einer reichen Diatomeenflora ein, die uns, wenn auch nicht über das Alter, so doch über die Entstehung des Kalaharikalkes einen willkommenen Beitrag liefert in Übereinstimmung mit Befunden im Kalahari-Nordbecken [79].

Dicht an der deutschen Grenze, bei Witkop (rund 90 km südlich von Vilanders Rietfontein, etwas über 100 km nördlich des Oranje), findet sich ferner ein weicher, kreideweißer Kalkstein, der bei mikroskopischer Untersuchung außer den Resten von 34 Arten Brackwasser liebender Diatomeen und zahlreicher Kieselnadeln von Schwämmen auch mit bloßem Auge sichtbare Weichtierreste [14] in großen Mengen einschließt. Von den Muscheln ist die eine Art, Unio fissidens *Bttgr.*, wohl ausgestorben; eine andere, Corbicula radiata *(Phil.)*, lebt heute noch in ganz Nordost-, Ost- und Südostafrika, ist z. B. im Sambesi die herrschende Art. Auffallend aber ist, daß hier, vom Kalk eingeschlossen, inmitten des Kalaharisandes in großen Mengen die Schalen einer Muschel zu finden sind, die heute im Nil weit verbreitet ist, auch in Nordost-, Zentral- und Westafrika bis ins Hinterland von Kamerun hinein lebend gefunden wird, im Sambesi aber fehlt. Wasserschnecken haben im Kalk von Witkop mit Planorbis natalensis *Krauß*, mit zwei Isidora- und zwei Ancylus-Arten, die alle bis auf eine zweifelhafte noch heute in Südafrika leben, Zeugnisse dafür hinterlassen, daß die Kalahari einst, noch zur Zeit des Diluviums, ein gut bewässertes Land war.

Zu demselben Resultat führt auch eine petrographische Untersuchung des Kalaharikalkes selbst. Er hat sich in nicht weit zurückliegender geologischer Vergangenheit aus eindunstenden Kieselgewässern in Rinden und Knollen und nach mannigfachen Wanderungen auch am Boden stehender Gewässer in ruhigen Flußbuchten oder Seen abgesetzt.

Nicht minder eindringlich als die lokalen Anhäufungen von Wassertier- und Pflanzenresten lenken die Riviere der Südkalahari unseren Blick in die Vergangenheit. Das Bett des Nosob östlich von Hoachanas wird von etwa 20 m hohen Kalksteinwänden flankiert, auch weiter südlich, in der Breite von Gibeon, tritt im Nosob wie im Auob der Kalkstein des Weißrandes in hohen Uferwänden wieder zutage [87]. Das Auobtal senkt sich hier ungefähr kilometerbreit gegen 50 m tief in den Kalk ein, mit kalkig-sandigem Boden, in dessen Mitte in einer flachen, wenige Meter breiten Rinne das brackige Riviervasser einen dauernden Spiegel bildet.

Die oberirdische periodische Wasserführung dieser Riviere, die heute nur bis in die Breite zwischen dem 24. und 25. Parallelkreis reicht, genügt nicht zur Bildung von Erosionstälern, wie sie heute vor uns liegen. Größere Wassermassen, als heute abkommen, waren auch erforderlich, die heute verödete Bahn bis an den Oranje frei zu halten.

So weisen viele Daten auf ehedem reichere Bewässerung im Kalaharigebiet hin. Den Spuren dieses von Livingstone [59] gewiesenen Gedankenganges sind alle Forschungen der letzten 50 Jahre gefolgt. Klarere Zeugnisse als das Oranjebecken weist das Sambesibecken der Kalahari für Veränderungen der Wasserverhältnisse in geologischer

Vergangenheit auf. Wir sehen hier, wie im Laufe eines Menschenalters weite Gebiete trocken gelegt wurden. Wo Andersson noch in Kanus aus dem Ngamisee den Tauche aufwärts weit in das Sumpfland hineinfuhr, liegt heute, nach rund 40 Jahren, das Flußbett oberhalb des Sees schon 50 km weit trocken, und der See selbst ist verschwunden [68]. Es wäre voreilig, diese Verwandlung kurzerhand als die Wirkung einer Klimaänderung aufzufassen: wir müßten zuvor eine genaueste Kenntnis darüber haben, ob nicht Reliefverschiebungen im Spiele sind, vielleicht tektonisch-säkulare Bewegungen der Erdrinde, in deren kritisches Stadium für die Wasserverteilung auf dem verwandelten Relief unsere Zeit fällt. Eine solche Annahme wäre zum mindesten nicht gewagter, als es die einer Klimaänderung von so rapidem Tempo wäre. Hier müßten in großem Maßstab die Wasserverhältnisse der Nachbargebiete zum Vergleich herangezogen werden.

In diesem Punkt aber versagen unsere Kenntnisse zurzeit vollständig. Wir sind über das Relief der Kalaharibecken, wie es heute vorliegt, noch äußerst mangelhaft orientiert. Innerhalb des Oranjebeckens bedarf der Lauf des Nosob und Auob noch sehr einer Revision: ob sie ineinander münden, oder ob der Nosob, ohne bis in den Molopo sich verfolgen zu lassen, ostwärts in der Kalahari sich verliert, muß einstweilen dahingestellt bleiben. Von dem Gefälle nach Süden geben die Meereshöhen von Gobabis mit 1417 m, Hoachanas mit 1260, Vilanders Rietfontein mit 832 und Stolzenfels mit 410 m eine Vorstellung.

Im übrigen sind für die Erkenntnis des Reliefs der Südkalahari systematische Höhenbestimmungen in westöstlicher Richtung erforderlich. Im Übergangsgebiet zum Sambesibecken der Kalahari haben wir einstweilen nur von einer Bodenschwelle [69] Kenntnis, die von Oas (östlich von Gobabis) aus in nordöstlicher Richtung auf das nördliche Rietfontein zu streicht. Sie stellt den äußersten, in unser Gebiet eben noch hineinreichenden Ausläufer der Erhebung dar, die den Nordwestrand des fernen Makarrikarribeckens bildet. Die Schwelle setzt sich, wie es scheint, zerstückelt und mit Sand bedeckt über den Sambesi hinaus fort, der sie in den Viktoriafällen durchbricht. Auch der Epukiro hat sich sein Felsenbett durch sie geschnitten.

Wie das Relief, so ist auch das innere Gefüge der Gesteinsmassen, die den Grund der Kalahari aufbauen, fast völlig unserer Kenntnis unter der Sanddecke entzogen. Nur an wenigen Stellen des Randgebietes, wo der Sand lokal zurücktritt, ist uns ein Einblick gestattet, so bei Gobabis. Wir finden hier dieselben Sedimente, wie sie am Südufer des Ngamisees anstehen. Zu unterst liegen auch hier Grauwacken, Konglomerate und Sandsteine, welch letztere sich in rote quarzitische (a), rote gebankte (b), rote schieferige (c) und vorwiegend graue und graugrünliche (d) Schichten nebst zugehörigen Konglomeraten sondern. Die mittlere, schwächste Schichtenfolge setzt sich aus

S.O. h g f e d c b a N.W.

Profil durch Gobabis. (Nach S. Passarge.)

kalkigen und kieseligen Schiefern (e) und klobig gebankten, von Chalzedonen durchsetzten Kalken und Dolomiten und aus gelblichen Kalkschiefern (f) zusammen. Die oberen Schichten endlich (g) bauen sich wieder aus Sandsteinen und Konglomeraten auf. Im Nachweis der Ngamischichten, die hier SW–NO streichen und mit ca. 60° nach Südosten einfallen, lehrt uns das Profil von Gobabis einen einheitlichen Grundzug im Gefüge des Kalaharigrundbaues kennen und läßt uns zugleich mit einem Blick die tektonischen und petrogenetischen Probleme ahnen, vor die der Geograph hier gestellt wird. Ein Versuch, sie zu lösen, würde uns aber zu weit über die Grenzen unseres Schutzgebietes und zu tief in graue Theorien führen.

B. Der deutsche Anteil am Sambesibecken der Kalahari

schließt sich nördlich von Gobabis und Sandfontein ohne scharfe Grenze an das südliche Sandfeld an. Er gliedert sich in zwei nach Wasserversorgung und Besiedelung grundverschiedene Regionen.

a) Als Haupttrockengebiete liegen im Süden und Westen die Omaheke und im Übergang zum Ambolande das Otjimpolofeld. Daran schließen sich nach Nordosten Gebiete an, die nach den Namen der dort umherschweifenden Buschmannstämme auch ihre Namen erhalten haben; ihren deutschen Anteil grenzt im Norden der Okawango gegen den portugiesischen ab.

Die östlichsten Sandareale innerhalb unserer Grenzen, das Kaukau- und das Kungfeld, scheiden mit weithin scharf markiertem, 10—20 m hohem Rand die Omaheke gegen das tiefer gelegene versumpfende Okawangobecken ab. Während aber das Kungfeld rein sandig ist, erhebt sich auf dem Kaukauplateau festes Gestein in Gestalt der Ahaberge [69], die, dicht bewaldet, mit Riesenexemplaren des Baobab und hochstämmigen Morulabäumen bestanden, bis 100 und 150 m hoch in vorwiegend westöstlicher Streckung unvermittelt und ziemlich steil aus dem rötlichen Sande ragen. Über die Süd- und Südostseiten der südlichen und östlichen Vorberge hat sich der Sand wie ein Mantel herübergelegt. Kalksteine und Dolomite bauen vorwiegend die Ketten, Chalzedone einzelne isolierte Berge auf; im einzelnen aber lagern diese Gesteine in bunter Aufeinanderfolge und lassen eine äußerst unregelmäßige kieselige Pseudomorphosenbildung erkennen. Das wechselvolle Streichen und Fallen der Schichten zeugt von starken Störungen.

Im Süden löst sich die Omaheke allmählich aus den nördlichsten Vorbergen des Berglandes von Onjati los, anfangs noch von einzeln stehenden Erhebungen, wie von dem 1650 m hohen Okongawa, den Höhen südwestlich von Otjiherane und dem Okotjongoloberg, überragt. Sind aber diese Höhen unter dem Horizont verschwunden, dann dehnt sich wie im Süden, so auch hier der Sand in trostloser Monotonie. Immer kehren Dünen wieder, ein Hindernis hinter dem anderen türmend. Zwischen 18 und 18½° südl. Br. ziehen sich vom 17. bis 19. Meridian besonders schwere, über 100 m hohe, bewaldete Dünen hin, in der Richtung NW–SO gestreckt, mit stets steilen Südhängen [40]. Auch aus den nördlichen Gebieten wird von Dünen berichtet [2. 52. 115]; sie streichen westöstlich und sind durch Omuramba-ähnliche Ebenen mit vielen Vleis und hartem, humusdurchsetztem Boden getrennt. Da diese Dünenzüge aber von echten Omiramben schräg durchsetzt werden, so bleibt es unklar, ob es sich bei den Dünentälern um alte Flußufer oder um Sandanhäufungen anderen Ursprungs handelt, zwischen denen sich sekundär das Wasser gesammelt und so dem Boden Omirambencharakter gegeben hat.

1. Dünenlandschaft in der Südkalahari bei Hasür.
Nach Photographie von L. Schultze.

2 und 3. Ein Buschmann der Südkalahari.
Nach Photographie von L. Schultze.

4. Die Kalaharipfanne Sekgoma.

Nach Photographie von L. Schultze („Aus Namaland und Kalahari“).

5. Frühlingsvegetation (Brunswigia) in der Kalaharipfanne Bonche.

Nach Photographie von L. Schultze („Aus Namaland und Kalahari“).

Unter diesen Umständen ist es nicht leicht, den Lauf der Riviere oder Omiramben, wie sie hier heißen, mit Sicherheit zu verfolgen; wir haben daher manche Korrekturen unserer heutigen Karten zu gewärtigen. Von den Rivieren der Omaheke bilden der Omuramba Uamatako, der Eiseb und der Epukiro insofern eine Gruppe für sich, als sie nicht im Sandfeld selbst, sondern im benachbarten Hochgebiet des Damaralandes entspringen.

Der Lauf des Eiseb ist unterhalb Epata, der letzten Hererowerft, fast unbekannt. Unsere Truppe mußte die Verfolgung der Herero [32], wollte sie nicht demselben Schicksal im Durstfeld verfallen, dem die Flüchtlinge am 29. September 1904 entgegeneilten, bald hinter Osombo-Windimbe (ca. 15 km hinter Epata) abbrechen.

Weiter nach Osten drangen die Verfolger am Epukiro in völlig unerforschtes Gebiet, bis sie in ca. 130 km Luftlinienentfernung östlich vom Orte Epukiro den Feind zum letztenmal bei dem Wasserplatz stellten, der den Namen „Oorlogs Ende" erhielt. Der letzte Vorstoß reichte noch 7 km weiter bis Ozomba; zu Flußlaufstudien war da ebensowenig wie am Eiseb Zeit.

Besser sind wir über den Lauf des Omuramba Uamatako unterrichtet [87]. Noch in seinem Mittellauf, bei Otjituo, bildet er, wie der obere Eiseb und Epukiro, ein tiefes, breites Tal. Die nächsten 160 km abwärts dagegen ist das Bett so flach und ist von Sand derart zugeweht und von Dünen quer durchsetzt, daß nur noch ein breiter grüner Parkgürtel seine Richtung bezeichnet. Bemerkenswert ist, daß der Omuramba Uamatako, sobald er in ungefähr 19° Breite aus seiner vorherrschenden SW–NO-Richtung nach Norden umbiegt, aus der Versandung heraustritt und in hartes Gestein sich bettet. Die Vermutung besteht, daß er hier einst über eine Bodenschwelle steil genug herabgelaufen ist, um sich vor Versandung zu schützen. Man hat die Wirkung dieser Bodenschwelle in den Schnellen des Okawango zwischen Libebe und Linjanti und in den Katarakten der Strecke Gonye–Katima–Molilo des Sambesi wieder zu erkennen geglaubt [69]; doch bedarf es zu ihrer Feststellung eingehenderer Untersuchungen. Auch die Beziehungen dieser sogenannten Otavi-Gonyeschwelle zu den Erhebungen im Kaukaufeld und weiterhin jenseit der deutschen Grenze zu den nordöstlich sich anschließenden Tschorilobergen sind noch nicht erkannt.

Zu den drei großen im Damaraland wurzelnden Omiramben gesellen sich nun kleinere, die im Sandfeld selbst entspringen: der Omuramba-u-Umbungu und der Omuramba Omaheke im Gebiet der westlichen Kungbuschmänner, der Kaudum und Schadum im Norden des Kaukaufeldes. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß wir in den beiden letzteren verödete Abzweigungen des Omuramba Uamatako zu sehen haben, Flußarme aus der Zeit, da die Kalahari noch von weit austretenden Flüssen überschwemmt war, und die Gewässer ähnlich wie heute im Okawangosumpfland in gegabelten Rinnsalen, hohe Sandwälle an den Ufern häufend, der Gegend des Makarrikarribeckens zustrebten.

Der Rivierreichtum des Kartenbildes läßt die Schwierigkeit der Wasserbeschaffung in der Omaheke nicht ahnen. Selbst in den größten Rivieren ist Wasser nur in weiten Abständen erschlossen worden. So bildet auf der ca. 160 km langen Strecke zwischen Otjituo und Karakawisa Eriksons Pütz die einzige Wasserstelle in etwa 40 km Abstand von Otjituo. Anderseits zeichnen sich so viel kleinere Rivierläufe wie der Fontein-Omuramba, der westlich vom Großen Umuramba in den Okawango mündet und kaum 50 km zwischen Ursprung und Mündung läßt, durch Wasserreichtum aus. So erhöht bei dem Mangel genügender Erkundung des Geländes die Unberechenbarkeit der Wasserführung ernstlich die Schwierigkeit des Reisens.

Zum Glück sind die Wasserstellen nicht auf die Riviere beschränkt. Im Gebiete des Epukiro und Eiseb finden sich häufig Pfannen, die mit denen der Südkalahàri das Auftreten des Kalkes in ihrem Bereich gemeinsam haben, im übrigen aber Unterschiede genug hervortreten lassen, um sie als Kalkpfannen im engeren Sinn den Brackpfannen des Südens gegenüberzustellen. Diese Kalkpfannen der Omaheke sind zunächst kleiner als die Brackpfannen, haben höchstens einige hundert Meter Durchmesser; sie erreichen auch nie die Tiefe der großen Brackpfannen, teilen aber mit einigen von ihnen den kraterförmig-steilen Abfall der Ränder oder doch einiger Randpartien. Ihr Boden ist ferner meist nicht durchsalzt und besteht aus sandfreierem weichen Kalktuff, der zuweilen von einer Bank harten Kalkes überdeckt ist. In der Tiefe dieses Kalktuffs kann man auf Wasser stoßen; die besten der so geöffneten Brunnen halten es das ganze Jahr über.

Von der Entstehung der geschilderten Kalkpfannen können wir uns eine Vorstellung machen, wenn wir sie mit den Bildungen vergleichen, die weiter im Nordosten, dem Okawango näher, an ihre Stelle treten: die Pfannen des Kungfeldes sind, ohne von einem Kalkring umgeben zu sein, in den Sand eingelassen und werden deshalb Sandpfannen [69] genannt. Den Untergrund bildet meist ein zäher, wasserundurchlässiger Kalkbrei; über ihm steht, von Schilf auf schlammigem Boden durchwuchert, das Quellwasser, das unter dem Sande in das Becken eintritt. Die Sandpfannen sind und waren wohl immer die Sammelpunkte des Wildes, die sich durch das Dickicht und über die Kalkränder ihre Wechsel bahnten. Zog sich nun infolge Trocknerwerdens des Landes das Wasser in tiefere Bodenschichten zurück, so grub und scharrte das durstige Wild ihm in den Kalkgrund nach, wie wir es noch heute den Boden wassersuchend aufwühlen sehen. Das ist vielleicht einer der Faktoren gewesen, die unter Nachbrechen der vorwiegend senkrecht abspaltenden Ränder die Pfannenkrater schufen.

Wollten wir von solchen biologischen Erwägungen absehen, so bliebe doch noch die Tatsache bemerkenswert, daß Kalkpfannen auf die trockeneren, Sandpfannen auf die feuchteren Gebiete des Sambesibeckens der Kalahari verteilt sind; es ist dann sicherlich nicht allzu gewagt, beide Formen in irgendeiner Weise auseinander abzuleiten, auf Grund der übereinstimmenden Beobachtungen, daß die Austrocknung der Kalahari von Süden nach Norden fortgeschritten ist.

b) Die Omaheke und die angrenzenden Buschmannfelder gehen ostwärts weit über die deutsche Grenze in Trockengebiete desselben Charakters über. Ein solches Trockengebiet nimmt auch in dem Lande, das unter dem Namen des Caprivizipfels [104] bekannt ist, einen breiten Raum ein, liegt zwischen dem Okawango und dem Maschi in rund 150 km westöstlicher Erstreckung und wird nach den Buschmännern, die es bewohnen, das Hukwefeld genannt. Das Hukwefeld senkt sich von Westen nach Osten wie von Norden nach Süden: im Westen, bei Libebe, überragt sein Rand mit 1080 m Meereshöhe um 20 m das Okawangotal und sinkt im Osten in unbedeutend nördlicherer Breite bei Siambisso auf rund 1000 m herab, das Maschital um etwa 30 m überragend. Der Höhenunterschied in nordsüdlicher Richtung ist ebenfalls gering, soweit die vorliegenden spärlichen Messungen es erkennen lassen. Denn nur nördlich und südlich der deutschen Grenze ist das Gebiet zuverlässig erkundet worden.

Für das deutsche Hukwefeld sind wir auf die Aussagen der Eingebornen angewiesen. Diese schildern es als eine licht mit Bäumen bestandene Fläche, durchzogen von trockenen Betten, die vorwiegend westöstlich verlaufen. Der einzige Ort, der zur Trockenzeit Wasser hat, soll die Pfanne Sauschiku sein; sie ist in ungefähr 17° 51′ südl. Br. und 22° 44′ östl. L. zu suchen.

In dem Maße, als wir uns dem Okawango oder dem Maschi nähern, verbessert sich die Wasserversorgung. Wir finden hier langgestreckte Betten, die nicht immer nur kurz nach der Regenzeit, sondern zum Teil auch während der meisten Trockenmonate Wasser führen. Eines der größten Betten in Okawangonähe ist östlich von Libebe das Kotokoto genannte Bett, das bis 10 m tief eingeschnitten und 700 m breit ist, von Wald flankiert, von schmalen und flachen Sandwällen längs durchzogen, während der feste graue Sand mit Gras und vereinzelten Bäumen des Combretum primigenium *Marloth* bestanden ist. Die Flußrinne des Okawango selbst (rechts und links von d im Profil), bei Andara ca. 300 m breit, wird von Klippen, Dämmen und Inseln unterbrochen, an deren quarzitischer Grauwacke (Chanseschichten, a) das Wasser aufbrandet. Alluvien (c), graue und rötliche Sande und Lehme, von einzeln aufragenden Klippen durchsetzt, säumen besonders das Westufer, bis beiderseits der Kalaharisand (b) wieder die Landschaft beherrscht.

Die deutsche Südostecke des Hukwefeldes wird von einem Verbindungsarm des Okawango- und Maschisystems geschnitten; der Überfluß aus der Regenzeit hält sich in diesem Rinnensystem während der meisten Trockenmonate in vlejartigen Mulden.

S.W. c c c d c N.O.
b a a b

Schematisches Profil durch das Okawangotal bei Andara. (Nach S. Passarge.)

c) Während im Westen das Okawangotal als schmaler Oasenstreifen das fast menschenleere Sandfeld durchquert, schließt sich im Osten das System des Kwando mit dem des Sambesi zu einem großen Überschwemmungsbecken (Taf. 18, Bild 3) mit dichterer Bevölkerung zusammen.

Der Kwando, so lautet sein Name im Oberlauf, wird schon in portugiesischem Gebiet von den Eingebornen Maschi genannt; im Caprivizipfel, bei Muniambania, wechselt er wieder den Namen und wird zum Linjanti oder Tschobe. Als Linjanti bildet er die Südgrenze des östlichsten Caprivizipfels bis zu seiner Mündung in den Sambesi. Daß sich in dem Raume, den der Maschi-Linjanti mit dem Sambesi einschließt, ein weites Überschwemmungsfeld bildete, ist aus Klima und Relief der Landschaft leicht verständlich. Von der schwachen Neigung des Geländes, auf das die Flüsse hier geraten, mögen, solange zusammenhängende Untersuchungen noch ausstehen, die Meereshöhen einiger weniger entfernter Punkte eine Vorstellung geben: im Norden ist an einem Punkt rund 10 km südsüdöstlich des Sambesi-Eintrittes in deutsches Gebiet die Meereshöhe des Beckens zu 950 m bestimmt; Muketelas Werft im Süden, 14 km nordöstlich des jetzt verlassenen Dorfes Linjanti gelegen, liegt 945 m hoch; im Westen ist Muniambania mit 960, im Osten die Gegend der Santsaschnellen mit 950 m zu nennen.

Zu diesem schwachen Gefälle kommen nun die Hochfluten, die, wie im Okawango, so auch im Kwando zweimal jährlich die Betten überfüllen, einmal im Herbst am Ende der Regenzeit und 2—4 Monate später, zugleich schwächer, im Winter. Über die Sambesifluten sind wir weniger gut orientiert, der Sambesi scheint sich mit einer stoßweise einsetzenden Herbstflut zu begnügen. Ein Übertreten des Wassers weit in die umgebende Landschaft ist dadurch erleichtert, daß die Flüsse ihre Betten durch Versandung und Eindämmung vielfach

bis zum Niveau der 10—20 m hohen Talränder aufgeschüttet haben. Von sanft geneigten, kilometerbreiten Dünen fließt dann das Wasser in die niedriger gelegene Fläche ab. Unter reicher Anastomosen- und Schlingenbildung fördert die Sandführung der Flüsse Abdämmung und Verödung alter und Entstehung neuer Wasserläufe.

Auf der Höhe der Überschwemmung mag es oft schwer zu entscheiden sein, aus welchem Flusse das ausgetretene Wasser stammt. Der allgemeinen Neigung des Geländes folgend, ist jedenfalls der Sambesi weithin nach Süden beteiligt. Der Linjanti liegt genügend unter dem Niveau des Sambesi, daß er auf seinen letzten 50 km von ihm ständig Wasser erhält, um es ihm dann nach kurzem Lauf zurückzugeben.

Wenn die Überschwemmung ihren höchsten Stand erreicht hat, verwandelt sie das

Skizze des Landes zwischen Linjanti und Sambesi (nach F. Seiner.)

Maßstab 1 : 1850 000 Kilometer.

Flußläufe, dauernd wasserhaltige Sümpfe, Betten, Pfannen und Löcher. — Während der meisten Trockenmonate wasserhaltige Betten, Pfannen und Mulden. — Nur kurze Zeit überschwemmte, nach der Regenzeit rasch austrocknende Betten, Pfannen und Mulden.

Land im östlichen Linjantibecken in einen ungeheuern Sumpf, aus dem nur die höheren Partien als flache Schwemmlandinseln mit reicher Bewaldung aufragen. In der westlichen Beckenhälfte bleiben, vom Sumpfgebiet im Südwinkel des Linjanti und seiner Uferlandschaft abgesehen, weitere Flächen wasserfrei, und nur rasch austrocknende Betten durchschwärmen den Sand.

Im Bereich der eben geschilderten Stromgebiete weist

C. die Bevölkerung der Kalahari

einen von den weiter südlich, in ausgeprägten Trockengebieten wohnenden Stämmen stark abweichenden Charakter auf. Die wichtigeren Nordstämme sind auf unserer Völkerkarte im Anhang einzeln angegeben und als

a) Sambesivölker zusammengefaßt. Diese nur ungenügend bekannten, anthropologisch und ethnologisch infolge häufiger Vermischung mit Buschmännern und politisch infolge wechselvoller kriegerischer Ereignisse äußerst verwickelt zusammengesetzten Bantustämme lassen kulturell zwei Hauptgruppen unterscheiden [70. 104]. Die erste Gruppe stellen

die Bewohner der Sumpfländer dar, jener noch fast unerforschten, schwer zugänglichen Gebiete, in denen weite Sümpfe, von Kanälen durchzogen, mit Inseln abwechseln. Jagd auf Elefanten, Rhinozerosse, Büffel und Antilopen, Löwen und Hyänen, Fisch- und Otternfang ernährt diese Sumpflandbewohner. Die zweite, kulturell höher stehende Gruppe der Stromlandbevölkerung in der nördlichen Kalahari sind die Stämme der Übergangszone zwischen Sumpfland und Sandfeld, mit den Massubia (Taf. 19, Bild 4) und Mambukuschu (Taf. 19, Bild 3) als stärksten Vertretern. Der kulturelle Wert dieser zweiten Zone liegt in der Möglichkeit, außer der Jagd und dem Fischfang Viehzucht und Ackerbau zu treiben. In den frisch trocken gelaufenen Flächen an den Stromrändern wird gesät und die Saat von den bald folgenden Sommerregen reichlich befeuchtet. Mais und Hirse, Bohnen, Kürbisse, Süßkartoffeln und Tabak gedeihen hier. Daneben gibt das längs der Flußläufe und in den trocken gelaufenen Sumpfflächen aufsprießende Gras eine brauchbare Viehweide ab.

Einstweilen sind diese nördlichsten Kalaharigebiete mit rund 7400 [104b] Bantu-Einwohnern unserem Einfluß noch gänzlich entzogen und trotz wertvoller Aufklärungen aus neuester Zeit noch zu wenig bekannt, als daß wir hier auf sie näher eingehen könnten. Politisch bedeutsam ist, daß Betschuanen vom Stamm der Batauana von Britisch-Betschuanaland aus westwärts bis etwa zum 21. Längenkreis die Oberhoheit über die Mambukuschu unter Libebe auf deutschem Gebiet bis in die neueste Zeit sich anmaßten und mit beträchtlichen Tributen auch ausübten.

b) Wenden wir uns nun aus dem Stromgebiet im Norden südwärts den Landschaften zu, für welche der Name Kalahari als Bezeichnung einer trockenen, abflußlosen Sandsavanne ursprünglich gebildet war, so entrollt sich uns ein äußerst buntscheckiges Völkerbild; denn alle Hauptstämme haben, soweit es die Wasserverhältnisse erlaubten, ihre Außenposten in das östliche Grasland vorgeschoben. Von den Ovambo, deren ganzes Land ja nur eine westliche Ausbuchtung der Kalahari darstellt, sehen wir ab. Die Herero haben das Land zu beiden Seiten des Omuramba Uamatako bis in die Gegend von Okahukua inne. Epukiro bezeichnet den Mittelpunkt der Ovambandjeru, die im ganzen Oberlaufgebiet des Eiseb, Epukiro und Schwarzen Nosob sitzen. Ihnen folgen südwärts verschiedene Hottentottenstämme: als geschlossenes Ganze die Amraal-Hottentotten, mit Gobabis als nördlichstem, Naosanabis als südlichstem Stützpunkt; weiter im Süden die Ostgruppen der ehemaligen Roten Nation, der Franzmann-, Veldschoendrager- und Bondelzwart-Hottentotten. Dazwischen sitzen Bastardgemeinden, so bei Hoachanas, um Kalkfontein-Nord, bei Gochas und östlich von Hasür auf deutsch-englischem Grenzgebiet mit Rietfontein als Hauptstation.

Alle diese Bevölkerungselemente haben im Westen des Schutzgebietes oder, wie die Rietfonteiner Bastards, im nördlichen Kapland ihren wirtschaftlichen und verwandtschaftlichen Rückhalt.

Auf den fernen Osten weist außer der verschwindend geringen Zahl der Bakalahari-Betschuanen, die bei Aminuis zu verzeichnen sind, nur die Gruppe der Ovambandjeru [49]. Sie werden als Verwandte der Betschuanen angesehen, die von Osten („Mbanderu") in die Omaheke drangen. Hier stießen sie mit den Herero zusammen, unterlagen und nahmen zum größten Teil die Sprache der Überwinder an. Von 1830 ab griffen auch die Hottentotten in ihr Schicksal ein; als deren Hörige wurde ein Teil der Ovambandjeru bis Bethanien verschleppt. Ein anderer blieb in Gobabis in Knechtschaft

der dort ansässigen Naman, schüttelte aber 1866 das Joch ab und schloß sich friedlich, wenn auch immer als fremdes Element verachtet, den Herero an. Unter Mahareros Herrschaft stellte sich der Ovambandjerutrupp des Samuel Aponda, während die Kahimemualeute im Osten selbständig blieben.

c) Das einzige Bevölkerungselement der Kalahari, das, soweit die historische Überlieferung reicht, am ältesten mit dem Sandfeld verwachsen ist, stellen die Buschmänner dar. Die Wohnsitze der Buschmänner zeigt mit dem Vorbehalt, den jeder Versuch einer Fixierung so unsteter Stämme schuldig ist, die Völkerkarte im Anhang an. Ihre Seelenzahl auf deutschem Gebiet wird auf rund 7500 [22] geschätzt.

Es soll hier nicht von den Buschmännern die Rede sein, die im Bereich von Hottentottenstämmen wohnen, denn in diesen vielfach verbastardierten, in Kleidung, Nahrung und Beschäftigung von den Daseinsbedingungen ihrer Herren abhängigen Individuen sind die meisten Züge des ursprünglichen Buschmannslebens stark verwischt.

Das äußerst schwierige Problem einer natürlichen Stammeseinteilung der Buschmänner, ihre Beziehungen zu anderen Zwergvölkern Afrikas sowie die Frage ihrer ehemaligen politischen und sozialen Organisation wollen wir hier nicht erörtern. Verbastardierung, Knechtung und Verschleppung der einzelnen Horden, sicherlich seit Jahrhunderten mit allen möglichen Neugruppierungen im Gang, lassen den heutigen Zustand als ein Labyrinth erscheinen, aus dem unkontrollierbare Erinnerungen eines einzelnen, wenn auch redlichen Eingebornen, auf dessen Aussage der Durchreisende meist angewiesen ist, nie zur Klarheit führen können. Solange die Geschichte der umliegenden Herrscherstämme, als der Triebfeder tiefgreifender Umwälzungen im Buschmannsschicksale, so im dunkeln liegt, solange wir die Sprache jener Knechtsvölker nur in kümmerlichen und phonetisch meist schlecht verbürgten Brocken kennen, solange keine systematisch vergleichende Untersuchungen des Körperbaues irgendeinen Anhalt geben, tappen wir im Ungewissen.

Der Buschmann soll uns hier auch nicht als ethnologisches Rätsel, sondern als lebendiges Glied der Landschaft, die wir durchwandern, beschäftigen. So wollen wir ihn da aufsuchen, wo er ihr noch am urwüchsigsten angepaßt ist, wo er nur hier und da und freiwillig die Straße einer überlegenen Rasse kreuzt, um dann wieder in seinen uns unzugänglichen Durstfeldern zu verschwinden. Buschmänner dieser Art finden wir am reinsten in der inneren südlichen Kalahari und im weiteren Umkreis von Lehututu [30. 100]. An ihre Schilderung wird jeder leicht das anknüpfen können, was ihm andere Kalaharigebiete vom Buschmann gezeigt [71] haben; in die politischen Linealgrenzen des europäischen Kolonialbesitzes läßt sich das Bild nicht einrenken.

Der äußere Anblick einer Buschmannshorde (Taf. 19, Bild 3), wenn, an dem Tümpel beim Ausspannplatze des Ochsenwagens unbemerkt in der Rastzeit der Mittagsglut herangekommen, die kleinen braunen Gestalten über dem Sumpfgras des Uferrandes lautlos auftauchen, prägt sich unauslöschlich ein. Die Überraschung auf unserer Seite teilen sie nicht; sie haben ja längst, ehe sie selbst sichtbar wurden, das Lager genau rekognosziert. Unser Gruß scheint ihnen fremd zu sein, sie erwidern ihn nicht, fahren, kaum aufsehend, ruhig fort, Wasser in ihre Straußeneier zu schöpfen. Ein Stückchen Tabak klärt sie über unsere Gesinnung auf; nun willfahren sie auch dem Wunsch, ihren Bogen zu betrachten und reichen ihn hin, dann auch den Köcher, den aber mit einer Gebärde, die eine deutliche Warnung enthält, mit seinem Inhalt vorsichtig umzugehen.

In der Physiognomie des Buschmanns (Taf. 17, Bild 1 und 2) fällt vor allem die tief eingesunkene Partie der Nasenbeine auf. Statt eines Nasenrückens trennt nur ein flacher Sattel die Augen und läuft in den breiten, platten, stumpfen Wulst der weichen Nase mit tierisch quergestellten Löchern aus. Nicht selten tritt bei Weibern im Profil die Stirn weiter als die Nase vor, die Kiefer treten bald stärker, bald schwächer heraus, die Lippen, besonders die unteren, sind vorgewulstet oder schnutenartig vorgestreckt. Dieser Eindruck wird erhöht, wenn das Kinn, wie häufig, zurücktritt. Die Backenknochen bilden um so auffallendere Vorsprünge, je schmäler die Schläfenpartie ist. Oft gibt eine starke Entwickelung der Augenbrauengegend dem Gesicht einen finsteren Ausdruck, der sich verstärkt, wenn die Deckfalte des oberen Lides über das kleine dunkle Auge hängt. Die gelbbraune, lederartige, trockene Haut legt sich frühzeitig in Falten. Die Haare verfilzen sich, wo sie sich selbst überlassen sind, wie beim Hottentotten zu kleinen schwarzen Knoten, zwischen denen die Kopfhaut sichtbar ist. Die Behaarung des übrigen Körpers ist minimal. Rasur des ganzen Schädels, der dann der Sonne schutzlos preisgegeben ist, ist bei Männern zu beobachten; Weiber ahmen zuweilen mit mehrfachen Scheitelrasuren die Tracht der Betschuanen nach.

Auch hinsichtlich der Kleidung ist die größte Vorsicht geboten, ehe man sie für buschmännisch erklärt. Das zwischen den Beinen durchgezogene, den After zudeckende und über die Hüfte geknotete Schamledertuch der Männer, die Sandalen, das Vorder- und Hinterschurzfell der Weiber sind sicherlich ebenfalls den Betschuanen entlehnt. Als Schmuck dienen, außer stets gern eingetauschten Halsketten aus Glasperlen, Ketten aus durchbohrten Kürbiskernen oder aneinander geknotete Schildkrötenbeinknochen, ferner Arm- und Beinringe, die von den Weibern bald aus durchlochten und auf Sehnen gereihten Scheibchen von Straußeneierschalen, bald aus gedrehten Baststücken von Akazienrinde, bald kunstvoll geknotet aus Schwanzhaaren des Wildebeestes hergestellt werden.

In allen genannten Punkten weist der Körperbau des Buschmanns so viele Anklänge an den der Hottentotten auf, daß es nicht leicht ist, den Unterschied, der bei einiger Übung im Gesamteindruck unverkennbar hervortritt, zu analysieren und in Maßen auszudrücken.

Die Körpergröße der Buschmänner schwankt; ich fand sie rund zu 1,55 m beim Mann, 1,45 m beim Weib, im nördlichen Kapland bei einem ca. 60jährigen, gut proportionierten Weibe mit normaler Knochenbildung sogar nur 1,23 m. Man glaubt einem Knaben zu folgen, wenn man auf der Suche nach dem Lager der Spur eines Buschmanns im Sande nachgeht. Wie der Fuß, so ist auch die Hand des Buschmannes, vor allem die des Weibes, zierlich klein; die Bastringe, die sie bis zu 30 Stück oberhalb des Handgelenks tragen, haben einen Durchmesser von nur 45 Millimetern.

In merkwürdigem Gegensatz zu den sehnigen Gliedern des Mannes steht vielfach der vorgetriebene Bauch, den wir als Anzeichen von Behäbigkeit zu deuten gewohnt sind, der hier aber umgekehrt von den Schwierigkeiten der Ernährung zeugt. Er ist bei Kindern geradezu monströs von dem Übermaß schwer verdaulicher Wurzeln und Knollen aufgetrieben, mit denen der Buschmann zuzeiten ausschließlich seinen Hunger stillen muß. Welche Teile des Darmes und wie im einzelnen sie sich dieser Beschwerung anpassen, ist unbekannt. Auch die Bauchhaut trägt diesem An- und Abschwellen der Körperfülle Rechnung, indem sie sich im Hungerzustand in Längsfalten legt, die nach einem glücklichen Schuß, wenn die Familie den Fleischsegen einer großen Antilope kaum bewältigen kann, mit der Füllung des Leibes wieder verstreichen.

Die vegetabilische Nahrung des Buschmannes besteht zunächst aus Knollen und Zwiebeln verschiedener Art, die sie sich mit Hilfe von Grabstöcken (ca. 80 cm lang, verschieden dick wie unsere Spazierstöcke, mit zugespitzten und meißelartig geschärften Rändern) aus dem Sande hebeln. Eine Asklepiadacee (Brachystelma) und eine Hermannia-Art aus der Familie der Sterkuliaceen liefern neben anderen botanisch noch nicht bestimmten Formen eßbare Knollen; die Zwiebeln verschiedener Monokotylen sind ebenfalls begehrt. Von Früchten sind verschiedene Coccinia-Arten und der Stachelkürbis, Cucumis heptadactylus *Naud.*, die häufigsten. Von einer Tiliazee, der Grewia flava *C. D.*, sammeln die Buschmänner großen Beerenvorrat ein. Unter der Tierwelt gibt es wohl kaum eine Klasse, die dem Buschmann nicht etwas in seinen Knappsack lieferte. Eiertragende Heuschrecken und fette Käferlarven, die der Hottentott nicht verachtet, sind geröstet dem Buschmann doppelt willkommen; Termitennymphen werden auch lebend vom Boden direkt in den Mund befördert, wie man es beim Pavian sehen kann. Daß ein honiggefülltes Bienennest und ein frischgelegtes Straußenei hochwillkommene Funde sind, ist selbstverständlich. Aus Anzeichen, die nur er kennt, weiß der Buschmann die unterirdischen Schlupfwinkel der großen Grabfrösche (siehe S. 167) zu finden: Er wendet sich mitten im Gehen plötzlich seitwärts ins Gebüsch, bricht sich einen Zweig los, sticht ihn sondierend erst hier, dann dort in den Boden, folgt wühlend mit der Hand und zieht grinsend den Ochsenfrosch ans Tageslicht. Im Sommer fängt er die Tiere zuweilen massenhaft in Regentümpeln. Im übrigen kann man kurz sagen, daß es kein Reptil, keinen Vogel, kein Säugetier gibt, dessen sich der Buschmann nicht zu bemächtigen sucht, wo es ihm auf seinen Wanderungen begegnet. Von der Maus und dem Hasen, die er mit dem Kirri wirft, bis zur Elandantilope und Giraffe, an die er sich weidgerecht, stundenlang katzenartig durch das Gras sich windend, bis auf wenige Schritte anpirscht, vom jungen Nestvogel der Trappe, den er mit der Hand greift, bis zum Strauß, dem er sich in der Maske des Vogels selbst mit übergestülptem Gefieder und mit Hyänenkot weiß getünchten Gliedern nähert, ist alles seine Beute.

Seine Waffen sind, wenn wir vom Assagai absehen, den ihm Betschuanen borgen, der Wurfknüppel oder Kirri, Pfeil und Bogen, seine Hilfsgeräte Strickfallen und Widerhakensonden. Bei weitem die interessanteste Waffe ist seine Bogenausrüstung. Der Bügel, etwa 1 m lang aus Grewiaholz geschnitten, an beiden Enden und in der Mitte mit festumwickelten Sehnenstreifen aus dem Nackenband einer Antilope vor dem Splittern geschützt, ist mit einer Sehne bespannt, deren Fäden aus der Rückenfaszie einer Antilope gedreht sind. Der rund ½ m lange Pfeil, der aus einem Riedhalm geschnitten, an beiden Enden sorgfältig mit Sehnen umgarnt, seicht dreieckig in einem Stengelknoten gekerbt und ungefiedert ist, trägt eine meist dreigliederige Spitze von raffinierter Zusammensetzung: Eine schlanke knöcherne Spindel sitzt prall, aber ohne Schwierigkeit herausziehbar, im vorderen Schaftende; an sie schließt sich ein kurzes gräsernes Schaltstück, in dessen Vorderende der Giftbolzen sitzt, ein zugespitztes Knochenstück, auf dem das Gift in dicken Tupfen aufgetragen ist. Nicht selten ist der Knochen durch ein Stück Eisen mit angebundener eiserner Schneide am Ende ersetzt, das dann über und über mit Gift beschmiert ist.

Das Pfeilgift gewinnt der Buschmann aus etwa 3 mm langen weißen Larven eines Insektes (Engerlinge eines Käfers?), die zu mehreren in gallenartigen Anschwellungen an den Wurzeln einer Burseracee, der Commiphora Dinteri *Engl.*, leben. Die weichen Tiere werden einfach mitsamt ihrem Gehäuse frisch an die Pfeilspitze geschmiert. Ob und welche

1. Mbala, ein Sommerdorf der Mafe. Nach Photographie von Fr. Seiner.

2. Galiankile, ein Sommerdorf der Mambalankwe.
Nach Photographie von Fr. Seiner.

3. Das Kaſchangabett im Überſchwemmungsgebiet des Linjanti.

Nach Photographie von Fr. Seiner.

4. Die Moskitopfanne im Mündungsgebiete des Selinda.

Nach Photographie von Fr. Seiner.

andere Bestandteile noch in die Giftbedeckung der Pfeilspitze etwa als Klebestoff übergehen, ist ungewiß; jedenfalls läßt sich ein sparsam tupfig auf die Knochenspitze aufgetragenes und ein in dicker Lage dem eisernen Spitzenträger aufgeschmiertes dunkleres Gift schon äußerlich unterscheiden. Pfeilspitzen, die sich in den Pfeilschaft so einstecken lassen, daß das Giftende gleichsam „in Ruhe" ins Innere zu liegen kommt [33], ist bei den Buschmännern der Nordkalahari nicht selten zu finden.

Je nach der Größe des Tieres und der Güte des Schusses führt das Gift unter Krämpfen bald nach einigen Stunden, bald erst nach 3—4 Tagen zum Tode. Eine nicht immer leichte Aufgabe des Jägers ist es, den Schuß, der stets nur aus naher Entfernung, bis etwa 30 Schritt, abgegeben wird, zeitlich und dem Zielpunkt nach so abzupassen, daß die Beute entweder vor Dunkelheit noch erreichbar zur Strecke kommt oder die Nacht noch widerstandsfähig überlebt, um mit dem Rest der Kräfte sein Fleisch gegen die frühzeitig sich einstellenden Hyänen und Schakale für seinen Mörder selbst noch verteidigen zu können.

Die Pfeile birgt der Buschmann der Südkalahari in einem rund 70 cm langen Köcher mit 4 cm Öffnungsweite, den er aus Akazienwurzelrinde sich herstellt, womöglich mit starken Sehnen umwindet und mit einem Tragriemen versieht. Er hängt ihn frei um die Schulter oder steckt ihn zusammen mit dem Bogen in den Wandersack, der gleichzeitig mit den Grabstöcken, Saugröhren und dem Feuerzeug alles Gesammelte aufnimmt.

Das Feuerzeug des Buschmannes besteht aus zwei halbmeterlangen Holzstäben von Fingerdicke, deren einer senkrecht in einer Vertiefung des horizontal gelegten anderen aufgesetzt und quirlend so lange in ihr bewegt wird, bis ein feines glühendes Pulver sich losscheuert. Das schüttet der Buschmann behend in ein Bündel feinen dürren Grases in seiner hohlen Hand und bläst hinein, bis die Flamme herausschlägt.

So entzündet er alltäglich sein Feuer, auf dessen abglimmender Glut er Fleisch und Vegetabilien gar brät; Kochgefäße kennt er nicht. Tiefe Schüsseln bietet ihm die Natur in den großen Schalen der Landschildkröten. Tellerartige Gebilde biegt er sich aus steifem Antilopenleder. Als Flaschen dienen ihm Straußeneier, die er an einem Ende anbohrt und mit einem Grasstopfen verschließt. Eingekritzte und mit Kohle schwarz gefärbte geometrische Ornamente zieren häufig diese Eier; sie werden zu 6—10 in einem pompadourartig mit Baststrick geschlossenen Ledersack auf dem Rücken transportiert.

Aber der Wandersack enthält noch mehr: bequemer als eine Antilope im stundenlangen Trabe zu Tode zu hetzen, ist es, ihr eine Falle zu stellen. Der Buschmann legt zu diesem Zweck eine Schlinge, die aus Baumbast oder den Fasern einer Sanseviera hergestellt wird, um den Rand einer Grube und befestigt sie derart am freien Ende eines straff umgebogen in die Erde gerammten Astes, daß bei Auslösung der Schnappvorrichtung durch das unvorsichtig herantretende oder schnuppernde Tier die Schlinge, ihr Opfer umfassend, hochschnellt und das Tier wie an einem Galgen hängt. Auf diese Weise fangen sie auch Trappen und Perlhühner. Massenfallen, wie sie im wildreicheren Norden möglich und bei den Betschuanen in Gebrauch waren [59], sind in der Südkalahari unbekannt. Um den Springhasen aus seinen tiefen unterirdischen Gängen herauszujagen oder zu harpunieren, verschnürt und verkittet sich der Buschmann 3—4 kleinfingerdicke, gerade gestreckte, sorgfältig entzweigte Ästchen zu einer 4—5 m langen elastischen Sonde, deren Ende mit dem Spieß einer Steenbockantilope widerhakenartig bewehrt ist.

Bei dem Tierreichtum der Kalaharisavanne, bei der großen Genügsamkeit und allzeitigen Bereitschaft, jede Chance auszunutzen, drücken den Buschmann wohl seltener so schwere Nahrungssorgen, daß er, etwa wie die Ovambo nach Mißernten, leicht Gefahr liefe, Hungers zu sterben. Für ihn, der sich nicht wie jene Grundwasser leicht graben kann, ist die Hauptsorge die: wie er in den langen Monaten, in denen kein Tropfen vom Himmel fällt und nicht der kleinste Wasserspiegel übrigbleibt, für sich und seine Familie genügend zu trinken bekommt. Es ist bekannt, daß der Buschmann aus dem Sande, der in der Tiefe noch feucht ist, das Wasser mit Strohhalmen kapillar ansaugt. Er schützt das untere Ende des Saughalms durch Umwickeln mit Gras oder indem er es in eine hohle Grasspindel steckt, vor der Verstopfung, drückt dann das Ende so fest in den feuchten Sand, daß es luftdicht darin steht, und saugt nun, so lange und so stark er kann. Dann steigt das Wasser im Halme hoch und läuft aus dem Munde an einem zweiten Halm entlang, den er in dem einen Mundwinkel hält, in ein Straußenei als Behälter. Er führt auch fast immer den hohlen Stengel eines Aloe-Blütenstandes mit sich, um aus dem hohlen Stamm dieses oder jenes Baumes, den nur er kennt und den er niemandem verrät, der in seinem Grund wochenlang noch Wasser birgt, die kostbare Flüssigkeit zu schlürfen. Der Buschmann legt sich auch Wasserdepots an, indem er zur Regenzeit eine Anzahl Straußeneier füllt und an bestimmten Stellen vergräbt, wo er sie auf der Winterpirsch wiederfindet. Und wenn der letzte Tropfen verbraucht ist, dann hilft ihm die Natur mit einem wilden Kürbisgewächs, einer Citrullus-Art, die so saftig ist, daß der Mensch ebenso wie das Wild in einem guten Kürbisjahr monatelang ohne Wasser leben kann. Der Saft der Frucht wird ausgedrückt und kann literweise abgefüllt werden.

Aber auch diese kostbaren Früchte werden gegen Ende der Dürrzeit holzig und trocken, der eingegrabene Wasservorrat ist längst verbraucht, die Saugstellen sind staubtrocken und auch die besten Baumstämme leer. Da kann nur ein Regen Rettung bringen, und mit Sehnsucht erwartet der Buschmann das Nahen des Frühlings. Wenn dann die ersten Regen niedergegangen sind, wandert er zu den Pfannen, in denen das Wasser sich sammelt.

Hat er dort reichlich zu trinken, und ist auch die Jagd ergiebig, dann zeigt sich, daß der Daseinskampf dem Buschmann doch auch zur Ausbildung eines künstlerischen Triebes Muße gelassen hat. Dieser Trieb ist um so bemerkenswerter, als kein einziger der viel höher stehenden Stämme Südafrikas ihn in dieser Eigenart besitzt. Wo in der nördlichen Kalahari anstehendes Gestein aus dem Sande ragt oder in seinem ehemaligen weiteren Verbreitungsgebiet in Südafrika Felsen die Landschaft beherrschen, da hat er die Wände seiner Höhlen und Ausguckposten mit Zeichnungen mannigfacher Art bedeckt. Als Farbe bietet sich ihm von selbst das Schwarz der Holzkohle seines Lagerfeuers und das Rot einheimischer Ockererden. Mit ihnen hat er die Tiere der Wildnis und die fremden Menschentypen, die in sein Dasein eingreifen, lebenswahr im Bilde festgehalten. Weitverbreitet sind neben Rötel- und Kohlezeichnungen Felsenskulpturen, die mit einem spitzen Stein in eine glatte Felsfläche pockennarbig eingehauen sind. Eine dritte, seltenere Art der Technik ist, mit einem spitzen Stein eine Figur mit Linien in den Fels einzukritzeln.

Diese Buschmannszeichnungen und Skulpturen sind uns nicht nur lehrreich als primitive Ausdrucksformen eines erwachenden Kunstsinnes, sondern sie sind auch in ihrer weiten Verbreitung über ganz Südafrika dem Ethnologen wertvolle Fingerzeige bei der Erforschung des ehemaligen Verbreitungsgebietes der Buschmänner. Die Reste, die heute noch in der

südafrikanischen Wildnis streifen, werden bald von der Erde verschwunden sein. Die Vergangenheit zeigt uns den Buschmann einerseits, die Hirtenvölker Südafrikas anderseits (mögen es Bantu oder Buren sein) in blutige Kämpfe verwickelt, in denen Recht und Unrecht, Schuld und Sühne in wechselseitiger Überbietung sich ablösten. Das Ende kann nicht zweifelhaft sein. Der Buschmann als der schwächere nicht nur, sondern auch weil er hoffnungslos jeder Kultur unzugänglich ist, muß unterliegen.

III. Kolonialwirtschaft.

12. Die weiße Bevölkerung und ihre Kultur

spiegelt zunächst schon rein numerisch in der Gesamtzahl von 11,791 Seelen [22], mit der sie unsere größte afrikanische Kolonie Deutsch-Ostafrika um mehr als das Dreifache übertrifft, die klimatischen Vorzüge wider, die Deutsch-Südwestafrika wie keine andere unserer Kolonien zu einer Stätte dauernder Besiedelung durch Weiße bestimmen. Das Land wird freilich nie den Traum derer erfüllen, die den Auswandererstrom aus dem Reich ganz in ein überseeisches Deutschland zu leiten hofften. Ein Vergleich mit der klimatisch und kulturell uns nahestehenden Kapkolonie läßt in dem besiedelungsfähigen Teil Deutsch-Südwestafrikas einschließlich Lehrer, Handwerker und Professionisten für etwa 100,000 Weiße den nötigen Unterhalt erwarten [23]. Die Erreichung dieses Zieles setzt einerseits viele Jahrzehnte ungestört fortschreitender Kolonisierung voraus, wird aber anderseits durch die Aussichten überboten, die sich an ein Aufblühen des Bergbaues knüpfen; der zieht vielleicht in schnellerem Tempo und über die Schätzungszahl hinaus Einwanderer nach Südwest. Wenn man bedenkt, daß Deutsch-Südwestafrika mit seinen rund 835,000 qkm mehr als das Anderthalbfache des Deutschen Reiches einnimmt, so sieht man aus der genannten Zukunftszahl der Bevölkerungsmöglichkeit, mit wie extensiver Bewirtschaftung der Trockenlandschaften unseres Schutzgebietes man von vornherein rechnet.

A. Die Zusammensetzung der weißen Bevölkerung,

der Staatsangehörigkeit nach betrachtet, läßt unter den fremden Elementen in unserem Schutzgebiet das Übergewicht Englands und der vereinigten Staaten Südafrikas deutlich hervortreten. Auf 9283 Deutsche kommen 1336 Angehörige des benachbarten britischen Südafrika und 310 Engländer des Mutterlandes, zusammen also 1646 englische Untertanen, deren Mehrzahl als Bergleute, Handwerker, Farmer und Händler zur wirtschaftlich unmittelbar produktiven Bevölkerung zählt. In weitem Abstand folgen die anderen Nationalitäten: Österreicher und Ungarn mit 182, Holländer mit 143, Finnländer und Russen mit 134, Italiener (hauptsächlich als Arbeiter in Keetmanshoop, Swakopmund und Grootfontein beschäftigt) mit 114, endlich mit je 20—30 Köpfen Nordamerikaner, Portugiesen, Spanier, Norweger, Schweden; einige Schweizer, Griechen und Dänen beschließen die Reihe.

Für die wirtschaftliche Erschließung des Schutzgebietes kommen als leistungsfähig im großen außer den Deutschen nur die Engländer in Betracht. Das zeigt schon ein Blick auf die kleine Karte des Land- und Minengesellschaftsbesitzes. Es würde uns hier zu weit in die

allgemeinen Grundfragen der Kolonialpolitik und der europäischen Wirtschaftsgeschichte führen, wollten wir die Entstehung und die Entwickelung der dort verzeichneten Gesellschaften verfolgen. Uns interessiert hier in erster Linie das Verhältnis des deutschen zum englischen Anteil an Arealbesitz, Kapitalanlage und Gewinn. Die folgende Übersicht möge für die vier größten Landgesellschaften des Schutzgebietes die nötigen Daten [51] geben.

	Deutsche Kolonialgesellschaft für Südwestafrika	South West Africa Company	Kaoko-Land- und Minengesellschaft	South African Territories Ltd.
Gründungstag	5. April 1885	18. August 1892	8. April 1895	11. April 1895
Barbestand, Bankguthaben, Effekten und Beteiligungen zum Buchwert	3160471,26 Mk.	20996137,75 Mk.	528500,00 Mk.	584761,40 Mk.
Größe des Landareals	240000 qkm	13000 qkm	100000 qkm	10963 qkm
davon nachweislich:				
in eigne Kultur genommen	—	2 Farmen	—	—
verkauft oder unentgeltlich veräußert	105287 "	1800,5 qkm	—	1214 "
verpachtet	1405 "	150 "	—	2632,5 "
der Regierung zum Verkauf überlassen	40000 "	4300 "	30000 "	—
Expeditionsaufwendungen	152198,69 Mk.	741400,00 Mk.	317097,05 Mk.	über 188660 Mk.
Sonstige nachweisliche Erschließungs- u. Verwaltungsausgaben	ca. 344000,00 "	2283554,15 "	—	—
Verteilte Dividenden und Tantiemen insgesamt	1396036,26 "	1757420,00 "	—	—
Letzter Gewinn	156469,87 "	391057,90 "	—	13904,80 "

Die Zusammensetzung der erwachsenen männlichen Bevölkerung, zusammen 8010, nach Berufen läßt deutlich das Anfängertum des Wirtschaftslebens erkennen. Ansiedler, speziell Farmer, für die das Land seiner ganzen Natur nach in erster Linie geschaffen ist, sind nur 1231 zu finden. Rund jeder zehnte Mann im Schutzgebiet ist Regierungsbeamter. Handwerker, Arbeiter und Bergleute stellen mit 1979 Mann die Hauptmasse der männlichen Erwachsenen, den Grundstock einer städtischen Bevölkerung, die in Swakopmund und Windhuk, in Lüderitzbucht und Keetmanshoop ihre Hauptsitze hat. Die Kaufleute, Händler, Gastwirte und Frachtfahrer, zusammen 887 Mann, ziehen aus den Erträgen des Landes selbst weniger als aus den Lebensbedürfnissen der Weißen, die noch zum größten Teil durch Zufuhr von außerhalb gedeckt werden, ihren Gewinn. Techniker, Bauunternehmer und Ingenieure privater Tätigkeit, zusammen 196, werden in dem Maße, als die städtische Bevölkerung und der Bergwerksbetrieb mit allen damit zusammenhängenden Anforderungen wächst, immer weiter guten Verdienst finden. Aus der übrigen Bevölkerung sind 70 Missionare und (wenige) Geistliche zu nennen als diejenigen Elemente, die, von der Seelsorge abgesehen, für die Ausgleichung der Interessengegensätze von Weißen und Farbigen, für die Arbeitserziehung der letzteren und damit auch für das Wirtschaftsleben eine Rolle zu spielen berufen sind. Mit einer Gesamtzahl von rund 12,000 Getauften (über die Taufen der katholischen Mission liegen keine Zahlen vor) hat die protestantische Mission eine gute Vorbereitung für europäische Gesittung geleistet. Welche Bedeutung die älteste im Schutzgebiet tätige Mission, die Rheinische Missionsgesellschaft [86], für die politische Entwickelung des Landes gehabt hat, haben wir früher (S. 138) gesehen. Sie arbeitet seit 1842 unter den

Hottentotten, seit 1844 unter den Herero, seit Anfang der 1890er Jahre auch unter den Ovambo; im Ambolande bereitet die finnische Mission seit 1870 den Boden für die Zivilisation vor; ihre tiefgründigen Erfahrungen werden hoffentlich als Richtlinie zur Beurteilung der politischen, sozialen und wirtschaftlichen Maßnahmen bei der Erschließung des Nordens nutzbar gemacht. Die katholische Missionsgesellschaft der „Oblaten der heiligen und unbefleckten Jungfrau Maria", die erst seit 1896 nach Deutsch-Südwestafrika kam, tritt numerisch zurück, zeichnet sich aber dadurch aus, daß sie trotz ihres jungen Alters mit der doppelten Zahl von Missionsfarmen und Handwerkerschulen die evangelische Mission überflügelt. Auch mit der Errichtung eines Krankenhauses in Swakopmund und einer Schule für Weiße in Windhuk hat sie ihren Einfluß fester begründet, als Seelsorge allein es vermag.

15 Ärzte praktizieren. Der Rest der erwachsenen männlichen Bevölkerung zersplittert sich in seiner Tätigkeit.

Ein empfindlicher Notstand in der Zusammensetzung der weißen Bevölkerung Südwestafrikas ist der Mangel an Frauen. Von den 8010 erwachsenen Männern sind 6690 ledig, in ihrem Haushalt also, wenn sie sich nicht den Luxus eines afrikanischen Gasthauslebens erlauben können, meist auf eingeborne Diener und Weiber angewiesen, mit einem Niedergang der Wirtschaft und einem Aufblühen von Bastardnachkommen als häufigster Folge. Was auf der anderen Seite die Gründung einer Familie auf heimatlicher Grundlage für die Eroberung eines Siedelungsgebietes, wie es Südwestafrika darstellt, bedeutet, zeigt das Beispiel der ersten südafrikanischen Kolonisatoren: Der Bur hat ganz Südafrika erobert, mag auch die Frucht seiner 200 Jahre langen Kämpfe England gepflückt haben. Vom Kap der Guten Hoffnung bis in die Tropen hinein seine Farmen vorzuschieben, setzt wohl Zähigkeit, spartanische Genügsamkeit, robusten Körper und Bescheidenheit geistiger Bedürfnisse voraus; aber einen Besitz zu erwerben, ist für diese Kulturpioniere meist leichter gewesen, als ihn zu halten. Was hat selbst den Bur mit den edelsten Namen seines altfranzösischen Adels, mit holländischen Patriziernamen, die Wohlstand und Geisteskultur im Blute ahnen lassen, in der südafrikanischen Wildnis gehalten? Südafrika ist seine zweite Heimat geworden, weil er dort seine F a m i l i e begründete, weil er wußte, daß er für eine Generation arbeitete, die mit der Scholle verwachsen ist. Die Familie hat ihm auch sein Volkstum, die Wurzeln seiner Kraft, erhalten. Das ist auch unseren Landsleuten, besonders denen auf einsamer Farm, zu wünschen. Deshalb ist den Bestrebungen der Deutschen Kolonialgesellschaft und ihres Frauenbundes, die Übersiedelung von Frauen und Mädchen nach Deutsch-Südwestafrika zu fördern, aller Erfolg zu gönnen. Die Kolonialschule in Witzenhausen sorgt für die wirtschaftliche Vorbildung der Ausziehenden, und wenn ein Mädchen draußen ihr Amt oder ihren Dienst mit einem eigenen Herd vertauscht hat, dann öffnet sich ihr in schwerer Stunde das Elisabethhaus in Windhuk, daß sie hier Mutter werde.

Im ganzen leben in unserem Schutzgebiet 1826 Erwachsene weiblichen Geschlechts, davon 506 Ledige und Witwen, die zum größten Teil (441) in häuslichen Diensten, zum kleineren als Lehrerinnen (13), Pflegeschwestern (24) oder im Dienste der Mission (28) arbeiten. 950 Knaben und 1005 Mädchen bilden den Nachwuchs im Lande.

B. Die Organisation des Zusammenlebens der Weißen

im Schutzgebiet gründet sich auf dem Gebiete der V e r w a l t u n g auf die Einteilung des Landes in Bezirks- und Distriktsämter, die nur im Ambolande und im Caprivizipfel als

vorläufig unantastbarem Gebiet fehlen. Die beiden nördlichen Bezirksämter Grootfontein mit Namutoni und Outjo mit Zesfontein zeigen in ihrer Größe schon an, wieviel unerschlossenes Feld noch in ihnen liegt. Der Mittelpunkt des Gouvernements liegt im Amtsbezirk Windhuk; zugleich dem Sitze des Gouverneurs, Sitz ferner der Justiz-, Zoll-, Eisenbahn- und Postverwaltung und des Kommandos der Schutztruppe, der Vermessungs-, Berg- und Sanitätsbehörde. Die Grenzen der genannten und der übrigen Bezirksämter: Swakopmund, Lüderitzbucht, Keetmanshoop, Gibeon, Karibib und die selbständigen Distriktsämter Omaruru, Okahandja, Gobabis, Rehoboth und Warmbad, zeigt die Verwaltungs- und Verkehrskarte im Anhang. Eine Beteiligung der Ansiedler an den Verwaltungsgeschäften gewährleistet erstens die Reichskanzlerverordnung vom 18. Januar und 14. Mai 1909, die Kommunalverbände in Lüderitzbucht, Swakopmund, Windhuk, Keetmanshoop und anderen Ortschaften schuf. Zweitens wird bei jedem Bezirks- und selbständigen Distriktsamt aus allgemeinen Wahlen ein Bezirksrat gebildet, der dem Verwaltungschef teils beratend, teils beschließend zur Seite steht. Der sogenannte Landesrat endlich, vorwiegend mit beratendem Stimmrecht ausgestattet, wird zur Hälfte von den Bezirksräten, beziehungsweise Kommunalverbänden gewählt, zur anderen Hälfte vom Gouverneur nach freiem Ermessen ernannt.

Der Rechtspflege im Schutzgebiet liegt vor allem das Bürgerliche Gesetzbuch und das Deutsche Straf- und Prozeßrecht zugrunde, modifiziert durch eine Reihe von Verordnungen, die den Bedürfnissen und Notwendigkeiten südafrikanischen Lebens Rechnung tragen. Windhuk, Swakopmund, Lüderitzbucht, Keetmanshoop und Omaruru sind Sitze von Bezirksrichtern, denen in Zivilsachen bei Streitigkeiten um Werte über 300 Mark zwei Beisitzer, in Strafsachen vier Beisitzer beratend wie entscheidend zur Seite stehen. Das Obergericht in Windhuk ist die oberste Instanz und übt zugleich die Dienstaufsicht über die Bezirksrichter aus. Etwa zwölf Rechtsanwälte stehen den Klienten bei. In wie ausgiebiger Weise richterliche Entscheidungen angerufen werden, zeigt die Statistik: im Jahre 1907 waren im Schutzgebiet nicht weniger als 22,752 Gerichtssachen anhängig, viel Arbeitskraft ist hier in Zank und Streit vergeudet.

Das Schulwesen, auf der Grundlage der heimischen Volksschule aufgebaut, liegt, mit Ausnahme der Schule der katholischen Mission in Windhuk, in den Händen der Regierung. 181 Knaben und 196 Mädchen, insgesamt 377 Kinder (31 katholischer, 21 jüdischer, die übrigen evangelischer Konfession), besuchen unentgeltlich die Schulen in Windhuk, Okahandja, Omaruru, Karibib, Grootfontein, Gibeon, Swakopmund, Lüderitzbucht, Keetmanshoop und Warmbad. Ein Teil der Schulen nimmt zugleich für 600—700 Mark im Jahr die Kinder in Pension. In Windhuk ist im Januar 1909 eine Realschule eröffnet worden; jedes Jahr soll ihr eine neue Klasse zugefügt werden, so daß im Dezember 1914 die ersten südwestafrikanischen Einjährig-Freiwilligenzeugnisse werden ausgestellt werden können. Die Kinder der Familien, die in Orten mit Regierungsschulen und in deren Bereich bis zu 4 km Umkreis ihren Wohnsitz haben, sind schulpflichtig.

Für die Sicherheit im Lande sorgt außer einer weißen Polizeitruppe von etatsmäßig rund 700 Mann, mit aktiven Offizieren als Inspektionsorganen, die Schutztruppe, die sich fast ausschließlich aus Weißen zusammensetzt. Sie besteht, soweit es sich bei der fortschreitenden Abnahme ihrer Stärke fixieren läßt, jetzt aus rund 2500 Mann, in 12 Kompanien, 3 Maschinengewehrzügen, 3 Batterien sowie eine Telegraphen- und Signalabteilung gegliedert [12]. Ebensoviel wehrfähige Männer der Zivilbevölkerung sind über das Land verstreut.

C. Der Handel und Verkehr

im Schutzgebiet steht unter dem Einfluß des Überganges vom Krieg zum Frieden.

a) Der Gesamthandel, den die Riesensummen zur Proviantierung der Schutztruppe abnorm in die Höhe getrieben hatten, ist im Jahre 1908 (für die spätere Zeit liegt noch kein Abschluß vor) auf 40,974,299 Mark zurückgegangen. Daß davon 33,178,994 Mark auf die Einfuhr und nur 7,795,305 Mark auf die Ausfuhr kommen, läßt deutlich erkennen, wie sehr das Wirtschaftsleben unserer Kolonie mit seiner Abhängigkeit vom Mutterland noch in den Kinderschuhen steckt. Aber das starke und stetige Steigen der Ausfuhr von Erzen, Wildhäuten, tierischer Wolle und Straußenfedern sind anderseits erfreuliche Anzeichen erstarkender Produktionskraft; wie sie sich im einzelnen gestaltet, wird uns weiter unten ein Überblick über die natürlichen Schätze des Landes zeigen.

b) Handel und Verkehr haben durch die Eröffnung der Südbahn mit Kapspurweite (1,067 m) eine große Förderung erfahren. Ihr Ausgangspunkt, die Lüderitzbucht, hat im Roberthafen im Jahre 1908: 98 deutschen und 33 englischen Dampfern mit insgesamt 389,960 und 123,415 Registertonnen sichere Ankerung geboten. Die Einwohnerzahl von Lüderitzbucht (648 Weiße) hat sich seit 1903, dem Beginn des Aufschwungs ab, bis heute mehr als verfünfzigfacht.

Lüderitzbucht.

Der letzte Krieg hat dadurch, daß er die Leistungsfähigkeit des alten Frachtfahrsystems ad maximum steigerte, zugleich eindringlich vor Augen geführt, mit welchen ungeheuern Opfern diese Art Verkehrsmittel verbunden ist [100]. Auf der Strecke Lüderitzbucht–Keetmanshoop mußten im Jahre 1905, um den Proviantanforderungen im Binnenland zu genügen, 4000 Maultiere eingestellt werden, zu zwanzig vor den Wagen, zu acht bis zehn vor die beweglichere Karre gespannt. Von den Kanarischen Inseln wurden gegen 500 Dromedare (Taf. 20, Bild 3) speziell für die Strecke bis Kubub eingeführt. Das Haupttransportmittel von Kubub nach Keetmanshoop bildete der Ochsenwagen (Taf. 20, Bild 1). Die Zahl der eingestellten Ochsen betrug auf dem Baiweg 11–12,000. Das gesamte Anlagekapital des Baiwegtransportes war auf über 20 Millionen Mark zu veranschlagen. Obgleich die Zugtiere in Buren und in Eingebornen aus der Kapkolonie sachkundige Treiber erhalten hatten, obgleich für Fütterung und Tränkung monatlich Hunderttausende ausgegeben wurden, waren die Verluste an Tieren, die vor Erschöpfung

zugrunde gingen, erschreckend hoch: durchschnittlich zehn Ochsen und vier Maultiere wurden auf die tägliche Verlustliste geschrieben und mußten ersetzt werden. So ist es nur mit einem monatlichen Aufwand von nahezu 2 Millionen Mark allen Schwierigkeiten zum Trotz gelungen, den kämpfenden Truppen den nötigen Proviant zuzuführen. Eine Berechnung ergibt, daß allein die laufenden Unkosten eines knappen halben Jahres ausgereicht hätten, schon damals eine Bahn mit Kapspurweite bis Kubub zu legen. Die Kosten ihrer Fortführung bis Keetmanshoop würde der Esel- und Ochsenbetrieb, den die Nichtbewilligung der Bahn dem Lande aufgezwungen hatte, in anderthalb Jahren verschlungen haben. Zum Glück ist dem Reichstag am 15. Dezember 1905 die erste, am 12. März 1907 die zweite Rate der Erleuchtung gekommen, daß es nicht Sparsamkeit, sondern Vergeudung ist, in den enorm hohen Ausgaben eines forcierten altväterlichen Ochsenwagenbetriebes die Summen zu verzetteln, welche zinsfähig in einer Bahn anzulegen, lange vor Ausbruch des Krieges von allen Landesansässigen als einzig mögliche Grundlage eines gedeihlichen Wirtschaftslebens im Namalande erkannt worden war. Bei einem Frachtsatz von 30 Mark pro Zentner für den Transport nach Keetmanshoop waren die notwendigsten Lebensmittel, die Geräte und Baumaterialien derart verteuert, daß es dem Farmer aufs äußerste erschwert war, sich finanziell selbständig zu machen. Wenn auf der anderen Seite die englische Eisenbahn von Steinkopf (Klein-Namaland) bis an die Südgrenze des Schutzgebietes (Ramansdrift), von de Aar bis an die Ostgrenze (Rietfontein-Süd) ihre Arme ausstreckt, dann würde auch jetzt noch, wenn wir die Hände in den Schoß legen, das Groß-Namaland wirtschaftlich ein Anhängsel der Kapkolonie werden.

Unsere Abhängigkeit vom guten Willen der Kapregierung, die uns jederzeit die Zufuhr über den Oranjefluß oder über die Ostgrenze (Upington) abschneiden konnte, haben wir während des letzten Krieges so empfindlich gespürt, daß es immer dringenderes Bedürfnis wurde, uns im Süden des Schutzgebietes auf eigene Füße zu stellen. Das erzwingen wir jetzt mit der Bahnlinie, die von der Strecke Lüderitzbucht–Keetmanshoop bei Seeheim abzweigt und 180 km lang in ostwärts offenem Bogen bis Kalkfontein reicht. Die Kosten dieser Zweigbahn betragen rund 16, die der 366 km langen Strecke Lüderitzbucht–Keetmanshoop rund 29 Millionen Mark.

Die zweite Staatsbahn des Schutzgebietes, die 382 km lange, mit rund 15 Millionen erbaute Nordbahn hat ihren Ausgangspunkt in Swakopmund, das trotz seiner schutzlosen Reede und Landungskalamitäten mit 159 anlaufenden deutschen und 18 englischen Dampfern (536,608 und 55,694 Registertonnen) die Lüderitzbucht weit übertrifft. Die Schiffe ankern kilometerweit vom Lande ab und löschen an einem weit ins Meer gebauten Landungssteg, den die Truppe während des letzten Krieges gebaut hat, während die Mole völlig unbrauchbar wurde (siehe S. 176). So guten Schutz auch die benachbarte Walfischbai bietet, die Dampfer müssen doch auch hier wegen der geringen Tiefe in den küstennahen Partien des Hafenbeckens weit draußen ankern. Eine jetzt verspätete Erwerbung der Walfischbai würde, vom Kaufpreis und den Umwälzungen in Swakopmund abgesehen, große Summen für die Instandsetzung uns aufbürden. Die Walfischbai ist im Wirtschaftsorganismus Südafrikas ein allseitig unterbundenes, verfallendes Glied, dessen gänzliche Verödung von der Kapkolonie nur mühsam und mit Opfern, die einer besseren Sache wert wären, hintangehalten wird. Swakopmund dagegen mit seinen 1202 weißen Einwohnern hat sich zum zweitgrößten Ort des Schutzgebietes (in Windhuk wohnen 1462 Weiße) aufgeschwungen.

Die Bahn Swakopmund—Windhuk verrät, so ausgezeichnete Dienste sie geleistet hat, doch überall die Spuren ihrer Entstehung in dem Zeitalter der Kolonie, da die Ziele noch kurz gesteckt und die Mittel noch kürzer bemessen waren. Die Bahn, mit der geringen Spurweite von 0,6 m von vornherein in ihrer Leistungsfähigkeit beschränkt, nimmt bis Karibib den auffallend schwierigen Weg durch das Khanrivier und ruft uns in Erinnerung, mit welchen Stückwerkprojekten man noch Ende der 1890er Jahre an die Erschließung des Landes ging: man wollte den Ochsengespannen mit einer Bahn von Swakopmund nach Jakalswater die Durchquerung der Namib abnehmen. Hätte man von vornherein die Notwendigkeit einer größeren Bahnstrecke zur Erschließung des Innern erkannt, so hätte man in der Wahl der Richtung nicht am alten Baiweg zu kleben gebraucht, sondern hätte gleich den Weg wählen können, den später die Otavibahn kürzer und mit weniger Geländeschwierigkeiten direkt auf Karibib zu eingeschlagen hat. Dort treffen sich nun beide Linien, um dann breitgabelig auseinander zu fliehen. Die Staatsbahn führt fast rein ostwärts nach Okahandja, das deshalb ein so wichtiger Knotenpunkt geworden ist, weil der Wasserreichtum des gleichnamigen Riviers, einer nördlichen Zuflußader des Swakop, von alters her größere Hererogemeinden hier sammelte und dem Ochsenwagenverkehr einen willkommenen Rastplatz bot. Von Okahandja wendet sich die Bahn südwärts auf Windhuk (Taf. 21, Bild 3). Es war eine glückliche Wahl C. v. François', gerade diesen von Hottentotten und Herero heißumstrittenen Ort zum Zentrum des Schutzgebietes zu machen. Nach Norden öffnet sich von hier das breite Grabental direkt auf den alten Kreuzungsplatz der Wege aus dem fernen Norden und Osten Südwestafrikas, auf Okahandja; nach Süden öffnet der Auaspaß über das gleichnamige Gebirge einen schnellen Zugang in das Bastard- und Groß-Namaland; zur Kalahari nach Osten auf Gobabis zu leitet mit Wasserstellen und einer Reihe von Farmen in ihrem Bereich das Rivier, an dem Seeis liegt; nur nach Westen verbaut das Komashochland den direkten Weg zur Küste und zwingt zu dem Umweg über Okahandja. Doch in das nahe westliche Bastardland hält das Olifantrivier, der Oanob, einen Weg zwischen dem Komashochland und dem Auasgebirge offen mit den Farmplätzen Haris und Baalgras als willkommenen Stationen. Von allen diesen Verbindungen wird die nach Süden am ersten einen Ausbau durch eine Fortführung der Bahn von Windhuk oder Okahandja über Rehoboth nach Gibeon und Keetmanshoop fordern.

Swakopmund.

Die Verbindung mit dem äußersten Nordosten hat die Otaviminen- und Eisenbahn-gesellschaft trotz aller Schwierigkeiten, die der Herero-Aufstand ihr in den Weg legte, am 16. Dezember 1906 mit der Eröffnung der Otavibahn hergestellt. Auch nur mit 0,6 m Spurweite, aber mit wesentlich stärkerer Grundierung erbaut, führt die Bahn mit 578 km Schienenlänge bis Tsumeb; eine 93 km lange Abzweigung verbindet Otavi mit dem Kulturzentrum des Nordostens, mit Grootfontein. Verhandlungen, die Otavibahn durch Kauf zur Staatsbahn des Schutzgebietes zu machen, nähern sich dem Abschluß.

Wo die Eisenbahnen enden und abseits davon tritt der 12—22spännige Ochsenwagen und die Eselkarre in ihr altes Recht. Im übrigen ist mit Ausnahme des äußersten Nordens und Nordostens das kleine südafrikanische Pferd (Taf. 20, Bild 4) derart eingebürgert, daß kein Weißer weite Fußwanderungen mehr unternimmt. Die Hauptrouten sind auf unserer Verwaltungs- und Verkehrskarte im Anhang mit gelber Farbe angegeben; ein reiches Netz von Seitenwegen, die wir hier nicht verfolgen wollen, schließt sich daran an. Mancher Ort, den dieser Verkehr „auf der Pad" zur wichtigen Durchgangsstation gemacht hatte, ist durch die Eisenbahn heute wirtschaftlich entwertet worden. Welches Leben pulsierte noch vor fünf Jahren in Kubub am südlichen Baiweg! Kein Frachtfahrer aus dem Süden, der hier nicht Station machte, der ganze Etappendienst der Südtruppe ging über diesen Ort. Jetzt zerfallen die verlassenen Häuser, und 6 km nördlich davon blüht an der Bahn Aos auf, das ganz zu Anfang der Kolonisierung die Rolle von Kubub spielte. Otjimbingwe, in der ersten Zeit der Erschließung des Landes ein Hauptsitz der Herero und ein belebter Durchgangsplatz für den ganzen Verkehr nach dem Innern, ist heute ein stiller Ort. Die Eisenbahn, die ihn südlich liegen ließ und den alten Baiweg zum toten Gleise machte, hat den Platz veröden lassen. Nur die Fruchtbarkeit des Swakopbettes und die Mission haben die alt angesessenen Ansiedlerfamilien in ihrer liebgewonnenen Umgebung gehalten.

Von den Verkehrsstraßen jenseit des Eisenbahnbereichs soll nur die nach dem fernsten Nordosten als die schwierigste und wenigst bekannte kurz betrachtet werden. Den Ausgangspunkt für die Erreichung des Caprivizipfels bildet Grootfontein; von da führt in nordöstlicher Richtung über Neitsas bis Nurugas ein alter Wagenweg von rund 95 km Länge mit Wasser zu allen Jahreszeiten. In Nurugas beginnt eine Durststrecke von 126 km, die in Gasamas endet; dieser vom Bezirksamt Grootfontein im Jahre 1908 durch den Busch geschlagene Weg verkürzt beträchtlich die alte, dem Omuramba-Uamatako folgende Pad. Von Gasamas ab folgt der Weg dem gleichnamigen Omuramba bis zur Einmündung in den Omuramba-Uamatako bei Numkaub und erreicht nach etwa 200 km den Okawango. Im großen Omuramba ist auch in schlechten Jahren von Numkaub ab Wasser ohne Schwierigkeit zu finden. Im September 1909 stand in seinem Bett noch von der vorjährigen, besonders ergiebigen Regenzeit her das Wasser überall, zuweilen metertief in solcher Ausdehnung, daß man Mühe hatte, eine Stelle zu finden, an der man das Bett trockenen Fußes überschreiten konnte. Längs des Okawango führt der Weg ca. 165 km weit, über Libebes Sitz bis Mahango, der einzigen Stelle, an der unseren bisherigen Kenntnissen nach eine Landung schwerer Lasten (Ochsen und Wagen in Booten übergesetzt) möglich ist; sonst stellen sich steile Uferböschungen oder Sümpfe als schwere Hindernisse in den Weg. Ist der Okawango glücklich passiert, so ist das ca. 150 km lange Hukwefeld zu durchqueren, wenn man nicht vorzieht, es nördlich auf portugiesischem oder südlich auf englischem Gebiete zu umgehen. Eine solche Abhängigkeit von den Nachbarn könnte jedoch zu Zeiten gespannter Beziehungen

1. Niederungswald am Okawango bei Libebe.

Nach Photographie von Fr. Seiner.

2. Ein Mambukuschu, zum Tanze geschmückt.

Nach Photographie von Fr. Seiner.

3. Hukweweiber am Gangubette. Nach Photographie von Fr. Seiner.

4. Warenboote der Maſſubia auf dem Sambeſi bei Seſcheke.
Nach Photographie von Fr. Seiner.

recht übel sein. Das Hukwefeld ist nur in der Regenzeit gut verproviantierten Karawanen passierbar, in der Trockenzeit würde man diese Durststrecke in etwa fünf Tagen bewältigen können [104]. Von großer Bedeutung für den Zugang zum Sambesigebiet ist dann am Ostende des Hukwefeldes die Furt durch den Maschi (Kwando, Linjanti) bei Muniambania (s. Karte, S. 264). Der Fluß ist hier 60 m breit und bei Tiefstand frei von Seitenkanälen und Ufersümpfen. Eine zweite, etwa 8 km stromabwärts gelegene Furt bei Mona Makomkwe ist stärkerer Erosion und hoher Sandwälle wegen schwerer zu finden und zu passieren. Jenseit des Maschi führt dann der Weg in nordöstlicher Richtung an der Grenze des Mafefeldes und des Linjantibeckens zum Sambesi, an dessen rechtem Ufer, Seschefe gegenüber, der deutsche Resident wie im Exile lebt.

c) Gehen wir von den Straßen der Ortsbewegung für Menschen, Vieh und Güter zu denen der Nachrichtenvermittelung über, soweit sie nicht durch Bahn-, Karren oder Botenpost vermittelt wird. Obenan steht hier die Telegraphie und Telephonie mit 34 Telegraphen- und Fernsprechanstalten. Es ist gerade in einem Lande, das erst der Kultur erschlossen werden soll, von allgemeinerem Interesse, zu verfolgen, wieweit im Falle der Not die hochentwickelten Werkzeuge unserer Kultur mit der Garantie augenblicklicher Leistungsfähigkeit in Tätigkeit gesetzt werden können. Solche Forderungen schneller Maximalsteigerung aller Kräfte ist an den Nachrichtendienst in Deutsch-Südwestafrika oft gestellt worden, und weil sie dem Lande wohl auch in Zukunft nicht ganz erspart bleiben wird, beanspruchen die Erfahrungen, die während des letzten Krieges gesammelt wurden [100a], über diese Zeit hinaus unsere Aufmerksamkeit. Wo immer das Bedürfnis schnellster Benachrichtigung die alltäglichen Normen überschreitet, tritt die Feldtelegraphie auf den Plan. Mit welcher Leistungsfähigkeit das möglich ist, sei am Beispiel der zweiten Feldtelegraphenabteilung, die im Jahre 1905 inmitten der Feindseligkeiten im Groß-Namalande arbeitete, gezeigt.

In ihrem Bereich sind 1007 km Feldkabel mit 22 Morseschreibapparaten und 49 Fernsprechern (Modell Ammon, als Anrufer ein Differentialsummer, als Geber ein leicht auswechselbares Patentmikrophon), beide auf ein und derselben Leitung in Betrieb. Etatmäßig setzt sich die Abteilung in ungefähr derselben Stärke (wie die erste Abteilung) aus 316 Köpfen zusammen: 1 Hauptmann oder Oberleutnant als Führer, 6 Offizieren, 4 Oberbeamten, 305 Unteroffizieren und Mannschaften, sämtlich beritten. Zur Abteilung gehören ferner 10 Wasserwagen und etwa 40 Karren, mit 10—12 Maultieren bespannt.

Außer den Nachrichten auf den Hauptverbindungslinien der operierenden Truppen liefen durch die Feldtelegraphenapparate alle Meldungen des Hauptquartiers nach Berlin und alle Antworten, die das Kabel von dort über Kapstadt nach Swakopmund durch das Hereroland nach dem Süden des Schutzgebietes beförderte. Das Arbeitspensum eines Tages war dementsprechend nicht zu knapp bemessen. Während das Hauptquartier seinen Sitz in Keetmanshoop hatte, wurden an einem Tage (der 17. August 1905 ist beliebig herausgegriffen) von der Keetmanshooper Feldtelegraphenstation abgesandt: 93 Telegramme, vom Signalnetz zur Weiterbeförderung übernommen: 12 Telegramme, umtelegraphiert oder übertragen: 36 Telegramme; es kamen an und wurden am Orte ausgetragen: 120 Telegramme. Diese 269 Telegramme wurden an drei Morseapparaten und drei Fernsprechern, also von sechs Mann, die gleichzeitig sich im Dienst befanden, befördert unter der Aufsicht des Stationsältesten mit Hilfe zweier Ordonnanzen und eines Mannes zum Abfertigen von Depeschen. Der Verkehr zwischen dem Hauptquartier und dem Oberkommando der

Schutztruppe in Berlin stellte besonders in chiffrierten Telegrammen große Anforderungen an die Aufmerksamkeit und Ausdauer des Telegraphisten. Ein Chiffriertelegramm hatte 621 Gruppen mit etwa 2600 Ziffern. Ein anderes, gewöhnliches Telegramm enthielt 975 Wörter.

Bei der Beurteilung der Arbeitsleistung unserer Feldtelegraphenabteilung ist in Betracht zu ziehen, daß ein großer Teil der Mannschaften erst im Schutzgebiete selbst ausgebildet worden ist; bei Aufstellung der zweiten Abteilung waren fast gar keine Freiwilligen mehr aus den Telegraphenbataillonen aufzubringen. Erschwert wird die Arbeit ferner durch Betriebsstörungen, die vom Feind oder von der Natur des Landes ausgehen. Auf der etwa 120 km langen, wüsten Strecke zwischen Lüderitzbucht und Kubub liegt das Grundwasser zu tief, als daß die übliche Rückleitung durch den Boden möglich wäre, sie mußte durch einen besonderen Draht hergestellt werden. Südlich, westlich und östlich von Keetmanshoop liegt das Kabel auf dem Boden, da es an Ort und Stelle an geeignetem Stangenmaterial fehlte und die Etappe schon zu überlastet war, als daß sie auch noch Baumaterial hätte herbeischaffen können. Die Folge der Leitung auf liegendem Kabel ist, daß ein Regen, der Kabel und Boden durchweicht, den Betrieb unterbricht. Im Bereich der Sandwehen, nahe der Küste, ist der Draht streckenweise durch Wanderdünen verschüttet und unbrauchbar gemacht worden. Patrouillen überwachten dauernd diese gefährdeten Stellen. Trotz der Lage des Kabels am Boden wurde vielfach über fünf Morseübertragungen hinweg glatt gearbeitet. Ehe die Station Kub von der Reichstelegraphie übernommen wurde, sind Depeschen von Lüderitzbucht nach Rehoboth sogar über sechs Übertragungen glatt hinweggegangen. Die Grenze für direkte Mikrophonverständigung liegt zwischen 80 und 130 km.

Der Hottentott hatte schnell gelernt, daß der Weiße in dem dünnen, schwarzen Tau am Boden eine Waffe hat, die seinen Schleichplänen gefährlicher war als alle Patrouillenbegegnungen. Bei jeder Gelegenheit schnitt er aus dem geteerten Kabel ein möglichst großes Stück aus und verbrannte es an Ort und Stelle. Von beiden Seiten der unterbrochenen Leitungsstrecke wurden dann sofort Patrouillen abgeschickt. Es war nicht leicht, in stockdunkler Nacht, den Feind in nächster Nähe, den Schaden ausfindig zu machen und zu reparieren.

Im Prinzip ein uraltes, in der Heimat längst verschollenes Nachrichtenwesen, die Verständigung weithin durch Lichtzeichen, ist in Deutsch-Südwestafrika zu erstaunlicher Leistungsfähigkeit wieder erwacht. Wo einst Feuerbrände auf Höhen angezündet wurden, brennt in unseren Tagen die Signallampe, und tagsüber wirft der Heliographenspiegel das Sonnenlicht von Station zu Station. Die Einfachheit der Apparate und die Leichtigkeit, sie zu transportieren, machten die Feldsignalabteilung zur beweglichsten Truppe des Nachrichtendienstes. Das wies ihr ihren Platz in der Front der operierenden Truppen an; die Feldsignalabteilung war es auch, die bei unserem ersten Vordringen in die Wildnis des Hererolandes den getrennt marschierenden, vielfach wie im Dunkeln sich vorwärtstastenden Abteilungen die erste Basis gegenseitiger Verständigung schaffte. Eine Tastervorrichtung ermöglicht es, das Sonnenlicht analog der Morseschrift in langen oder kurzen Lichtblitzen der Gegenstation zuzuwerfen. Der Beobachter auf der Empfangsstation setzt diese Blitze wie der Telegraphist die Striche und Punkte seines Schreibapparates in Buchstaben, Wörter und Sätze um. Obwohl nur etwa 15 cm im Durchmesser haltend, also nicht größer als ein Handspiegel auf dem Toilettentisch, wirft der Planspiegel doch das Sonnenlicht mit solcher Lichtstärke und Präzision in die blendende Landschaft, daß eine detaillierte direkte

Verständigung in einer Entfernung von über 150 km möglich ist. So trat die Station Ammonskopf nordwestlich von Keetmanshoop in direkte Verbindung mit dem 160 km weit entfernten Kanibes am Fischfluß.

Der klare Himmel des Namalandes läßt Heliographie den größten Teil des Jahres über zu von etwa 7½ Uhr morgens bis 5 Uhr nachmittags. Bei der Nachtarbeit mit der Signallampe sammelt eine große Linse die Strahlen eines intensiven Glühlichtes und schickt sie im Dunkeln noch weiter und schärfer aus als der Spiegel die Taglichtstrahlen. Die Lichtquelle wird den Morsezeichen entsprechend in bestimmten Intervallen durch eine Blendscheibe aus- und eingeschaltet.

In der ersten Zeit des Aufstandes, als die Truppe als einzige feste Nachrichtenlinie den Draht Swakopmund–Windhuk vorfand, sind fast alle Dienstnachrichten abseits des Weges durch den Heliographenspiegel und die Signallampe, zum Teil auch durch Telegraphendraht, den die Signalabteilung provisorisch gelegt hatte, befördert worden. Die Signalabteilung hatte sich im Laufe der Zeit durch Verstärkungen aus der Heimat und durch Ausbildung geeigneter Mannschaften der Schutztruppe selbst zu einer Stärke von 1 Führer, 6 Offizieren und 180 Unteroffizieren und Mannschaften, zusammen mit etwa 70 Lampen und 90 Spiegeln, erhöht.

Eine letzte Art der Nachrichtenvermittelung, im Gegensatz zur Heliographie modern im Prinzip und Technik, die Funkentelegraphie, hat in Südwestafrika ihre Feuerprobe glänzend bestanden. Wo an das Legen einer Leitung nicht gedacht werden kann, weil die Zeit zu knapp bemessen ist, als daß der Draht rechtzeitig fertiggelegt, und die Entfernungen zu groß sind, als daß er dauernd gesichert werden könnte, wo ferner einer Heliographenverbindung flaches, mit Dornbusch bewachsenes Gelände oder im unrechten Moment Gewölk oder ein Sandsturm unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg legten, da hat sich der „Funkspruch" als der einzig befriedigende Nachrichtendienst erwiesen. Ohne die Funksprüche der ersten Abteilung wäre die Umzingelung des Waterbergs und der konzentrische Vormarsch gegen die letzte starke Verteidigungsstellung der Herero kaum mit jener Präzision durchzuführen gewesen, die schließlich über den Erfolg entschieden hat. Gleich wertvolle Dienste hat im Süden die zweite, zu Anfang des Jahres ausgesandte Abteilung den Truppen erwiesen, die Ende Mai von Inachab aus ihren glücklichen Vorstoß in die Fischflußberge unternahm. Im Norden wie im Süden ist die Funkentelegraphie über die Bedeutung eines bloßen Nachrichtendienstes hinausgewachsen. Sie hat in Situationen, in denen jeder bisher bewährte Aufklärungsdienst versagen mußte, Aufklärung mit einer Promptheit gegeben, die in ihrer Loslösung von allen Schwierigkeiten des Raumes und der Zeit wunderbar anmutet.

Welcher Aufwand an vorangegangener technischer Arbeit in dem spielend ablaufenden Endbetrieb konzentriert ist, lehrt ein Blick auf die Zusammensetzung einer Funkenstation. Sie besteht zunächst aus einem Offizier, mehreren Unteroffizieren und fachtechnisch ausgebildeten Leuten zur Bedienung der Apparate. In einem Daimlerschen Benzinmotor wird die Elektrizität erzeugt, in den Gebeapparat und von da in das Litzendrahtkabel geleitet, das, 200—300 m hoch, möglichst senkrecht aufsteigt, von einem stumpf-torpedoartig gestalteten Ballon in der Höhe gehalten. Der etwa 4 m lange und 1½ m breite Ballon besteht aus gummierter Leinwand und wird mit Wasserstoffgas gefüllt. Bei genügend starkem Wind wird der Ballon durch einen Leinwanddrachen ersetzt, von der Konstruktion der

gewöhnlichen geschwänzten Drachen, wie sie Kinder steigen lassen. Ein Ochsenwagen führt die zentnerschweren eisernen Gasflaschen, die Benzinfässer und alle Reserveteile, dazu Trinkwasser, Proviant und das notwendigste Gepäck mit. Die elektrischen Wellen, die in bestimmten, dem Morsealphabet entsprechenden Unterbrechungen in das Kabel geschickt werden, pflanzen sich in der trockenen Luft der südafrikanischen Savanne weit besser fort, als die auf heimischen Erfahrungen begründete theoretische Berechnung erwarten ließ. Der im südwestafrikanischen Betrieb gewählten Stärke der elektromotorischen Kraft und der genannten Kabellänge entsprechend rufen die Wellen noch in 200 km Entfernung im Kabel der Empfangsstation deutlich registrierbare Wellen hervor; ein kurzer Funkspruch ist sogar 340 km weit unverstümmelt gegeben worden. Am 24. August wurde ein Funkspruch von 462 Wörtern in 3 Stunden und 10 Minuten vom Sitz des Hauptquartiers in Berseba nach Auros (85 km) gegeben.

D. Die Hebung der natürlichen Schätze des Landes.

a) Großwerte, hinter denen aller übriger Gewinn zurücktritt, produziert die Viehzucht und der Bergbau Südwestafrikas.

α) Viehzucht. Die Natur des Damara- und des Groß-Namalandes als erstklassiger Viehzuchtgebiete war zwar schon zur Zeit der Okkupation von den Weißen draußen erkannt worden, aber weit gewinnbringender als die Zucht selbst war wenigstens im Hererolande zunächst der Handel mit dem Vieh der Eingebornen. Der Herero gab Zuchtkühe nur äußerst widerwillig ab; es hätte auch einiger Jahre gerade damals noch entbehrungsreichen Wartens bedurft, ehe die Nachzucht verkaufsreif geworden wäre. Da war es im allgemeinen rationeller, aus dem Überfluß der Hererorinderherden zu schöpfen, so tief man konnte. In zweifacher Richtung brachte das hohen Gewinn: ein gutes Ochsengespann (das Zugtier zu dem lächerlichen Preis von 60 Mark erworben) warf dem Frachtfahrer, der dem Weißen im Lande die Lebensmittel anfuhr, reichliche Zinsen ab und förderte ihm selbst die Waren hinauf, deren er zum Einkauf neuer Rinder bedurfte. In deren Weiterverkauf als Schlachtvieh innerhalb und außerhalb des Landes, besonders im Export in die Minengebiete des Kaplandes, lag eine zweite Quelle des Reichtums. So verlockend dieser Viehhandel mit den Eingebornen war, so waren doch im Laufe der Jahre eine ganze Anzahl deutscher Ansiedler dem Beispiel der Buren gefolgt und hatten selbst Rinder und Kleinvieh zu züchten angefangen. Die Rinderpest erhob diese Anfänge im Jahre 1897 zur allein aussichtsvollen Grundlage des weißen Wirtschaftslebens, denn sie vernichtete die Rinderherden der Herero bis zu 95 Prozent, brachte also die ehedem so reich fließende Quelle des Viehhandels mit den Eingebornen zum Versiechen. In den Herden der weißen Ansiedler dagegen wütete die Pest weit weniger vernichtend, weil hier Schutzimpfungen ihr doch etwas Einhalt geboten. So wurde nach dem Rückgang der Pest die Rinderzucht in der Hand des Weißen notwendig und lohnend zugleich, — notwendig, weil ohne Zugvieh die ganze Proviantierung des Binnenlandes lahmgelegt worden wäre, und lohnend, weil mit der Beseitigung des Rinderüberflusses der Eingebornen die Viehpreise jetzt auf das Drei- bis Vierfache stiegen.

Dann folgte eine Zeit, in der es schien, als würden die Herero, für die man eine Hungersnot fürchtete, doch wieder zu Rinderwohlstand kommen. Das überlebende Vieh war von den Häuptlingen so geschickt im Lande verteilt worden, daß allenthalben guter Nachwuchs gedieh. Da erfolgte der große entscheidende Stoß, der auch den letzten vielleicht noch zögernden Weißen im Lande vom Händler mit eingebornem Vieh zum eigenen Viehzüchter

machte: der Aufstand der Herero. Der vernichtete endgültig so gut wie sämtliches Vieh der Eingebornen, nahm den Herero zudem das Besitzrecht am Lande und dezimierte sie derart, daß es ausgeschlossen ist, in ihnen jemals wieder die Hauptproduzenten von Vieh zu sehen.

Betrachten wir nun, mit welchem Ziel im Auge der weiße Ansiedler als Universalerbe jetzt vorgeht. Mag er als einzelner im Kleinbetriebe seinen Unterhalt suchen oder an Unternehmungen großen Stils angeschlossen die Arbeit aller Klein- und Großgrundbesitzer Südwestafrikas konkurrenzfähig dem Weltmarkt zuführen wollen, immer steht als erster

Wirtschaftskärtchen von Deutsch-Südwestafrika. Von S. Passarge.

Punkt auf dem Programm des Viehzüchters die W a s s e r f r a g e. Da die Wasserstellen, die von der Natur in Felsvertiefungen, Vleys, Rivier-Rinnsalen und Quellen geboten werden, nicht entfernt ausreichen, das Vieh zu tränken, das auf den Riesenweideflächen stehen könnte, so ist eine Steigerung der Viehproduktion direkt abhängig von der Wasserbeschaffung. Die primitivste Methode ist, das oberflächlich ablaufende Regenwasser abzufangen, im kleinen durch eine Mauer, die das Ende einer Regenrille am Fuß eines Hügels abschließt, im großen mit einer Talsperre, die einen ganzen Rivierlauf abdämmt. Ein so gewonnenes Wasserreservoir wird in Südafrika allgemein als „Damm" bezeichnet. Die Schwäche dieser Art der Wasserversorgung im Kleinbetrieb liegt in ihrer unmittelbaren Abhängigkeit von den lokalen Regenverhältnissen, daß sie also zu Zeiten strenger Dürre

gerade da versagt, wo man ihrer am notwendigsten bedarf. Die Korrektur, Riesenbecken zu schaffen, die für ein Jahr und länger aushalten, bringt neben den großen Unkosten noch die Gefahr, daß bei dem Mineralreichtum des eingelaufenen Wassers und der großen Verdunstungshöhe im Laufe der Jahre Versalzung eintritt. Um zu einem wirtschaftlich brauchbaren Ziele zu kommen [78], bedarf es in jedem einzelnen Fall einer peinlichen Berücksichtigung aller lokalen Boden- und Niederschlagsverhältnisse.

Wertvoller ist die zweite Art der Wasserbeschaffung, das „Wasseraufmachen" durch Bohrungen. Sie sind am aussichtsreichsten schon in verhältnismäßig geringer Tiefe in Rivieren. Wo aber größere Riviere im Weidefeld fehlen, sind Tiefbohrungen auf freiem Feld erforderlich. Da ihre Anlage sowohl als die windmotorische Wasserförderung aus der Tiefe kostspielig sind, so ist die von der Regierung gewährte Hilfe hochwillkommen. Zwei Bohrkolonnen arbeiten mit gutem Erfolge. Die des Südens, mit 8 Bohrtrupps tätig, stellte im Berichtsjahre 1908/09: 38 Bohrlöcher mit einer Gesamtteufe von rund 1052,77 m (Durchschnitt der Tiefe 28,4, Maximum 73,5 m) und 7 Schachtbrunnen mit einer Gesamtteufe von 46,15 m (6,59 m im Durchschnitt, 10,55 m im Maximum) fertig. Die Nordkolonne, durchschnittlich mit 6 Bohrtrupps und 1 Montagetrupp tätig, schuf 83 Bohrlöcher mit einer Gesamtteufe von 2971 m (Durchschnitt 36, Maximum 83 m Tiefe). Das Gesamtresultat der Wasserförderung beider Kolonnen betrug im Berichtsjahr 1908/09 rund 1500 Minutenliter = 2160 cbm pro Tag, genügend, 90,000 Menschen oder 60,000 Rinder oder 350,000 Stück Kleinvieh zu tränken. Auch die Wünschelrute hat in Südwestafrika manchen brauchbaren Dienst geleistet.

Nicht minder als der gute Anfang der Wassererbohrung ermutigen zu intensiver Weiterarbeit die guten Aussichten, die uns das Beispiel der Kapkolonie [87] eröffnet. Dort wurden in dem Jahrzehnt 1893—1903, über das eine gute Statistik vorliegt, Brunnen erschlossen, die im Endjahre in Summa 150—200 Millionen Liter Wasser täglich ergaben. Deutsch-Südwestafrika ist, von der Namib und der Kalahari abgesehen, nach Bodenbeschaffenheit und Klima im Hinblick auf die Wassererschließungsmöglichkeit den Trockengebieten des Kaplandes zum mindesten gleichwertig, vielfach aber weit überlegen, so daß wir mit froher Zuversicht auf Erfolg weiterer Anstrengungen rechnen können.

Eine zweite Sorge des südwestafrikanischen Viehzüchters ist die Frage, wie er in Zeiten der Dürre Reservefutter für sein Vieh beschaffen könnte. Nur wo künstliche Bewässerung in großem Maßstabe durchführbar ist, ist an Luzernebau [56] zu denken. Wo die Herden das Gras so jung schon abweiden, daß es sich nicht aussäen kann, ist Einsammeln des Samens an unberührten Stellen und Neuaussäen ein kleiner Notbehelf. Das in Südafrika übliche Verfahren, die Viehherden, wie wir bei uns Bienenstöcke in die blühende Heide versetzen, in frisches Weidefeld zu treiben, wird noch so lange anwendbar sein, als die Größe der Farm reichlich genug bemessen wird.

Als Grundstock zu seinen Zuchten bot sich dem weißen Ansiedler das Vieh der Eingebornen als bestes Material. Die Erträgnisse zielen nicht auf Milch ab, denn das eingeborne Rind produziert davon kaum mehr, als die Natur dem Kalb zumißt, und ohne Kalb versiecht die Milch schnell in der Kuh. Wenn das Kalb einer Namakuh, rechtzeitig fortgejagt, dem Farmer 3—5 Liter Milch täglich in der Mutter übrigläßt, so ist das für südwestafrikanische Verhältnisse schon ein guter Ertrag, im Haushalt willkommen, aber keine Grundlage für einen Großbetrieb. Das Schwergewicht der südwestafrikanischen Rinderzucht liegt, wenn

wir von der Verwendung des Ochsen als Zugtier im Lande selbst absehen, im Fleischertrag. Das kleine Amborind kommt für den Farmer nicht in Betracht; der kräftige, bewegliche, harthufige Damara-Ochse, ein erstklassiges Zugtier, gibt nur ca. 400—500 Pfund Fleisch [97]. Der Nama-Ochse, groß und träge, unserem Rind am ähnlichsten, übertrifft ihn mit 600—700 Pfund Fleischertrag. Wenn man bedenkt, daß das Namarind zum mindesten gleichgroß, eher größer ist als das bayrische Rind mit 1200 Pfund Fleischertrag, so ist klar, welche Ziele einer Veredelung des einheimischen südwestafrikanischen Rindes gesteckt sind. Die Einfuhr hochwertiger einheimischer Rassen, die von den Holländern am Kap frühzeitig eingeleitet wurde, wird auch jetzt mit Simmentaler Bullen und Färsen, Pommern, Ostfriesen, Algäuern, Pinzgauern, Vogelsberger und Schweizer Bullen usw. eifrig fortgeführt.

Mit seinem Kleinvieh, Ziegen und Schafen, steht der Farmer vor der Alternative, auf Fleisch oder auf Wolle zu züchten; lohnender ist im dorngebüschfreien Süden jedenfalls die Produktion von Wolle. Die Erfahrungen werden lehren, ob Merinoschafe oder Angoraziegen, allein oder mit den einheimischen Rassen gekreuzt, die lohnenderen Produzenten sind. Daneben werden die afrikanischen Ziegen und vor allem das südafrikanische Fettschwanzschaf als reine Fleischtiere, mit mäßigem Wert ihrer Felle oder Häute, immer geschätzt sein. Das Kleinvieh mit einer jährlichen Vermehrungsziffer von 75—100 Prozent wird im Süden, das Rind mit 70 Prozent jährlicher Vermehrung wird in den mittleren und nördlicheren Strichen der Kolonie mit Ausschluß des Ambolandes und Caprivizipfels die Hauptgebiete seiner Zucht finden. Von den genannten Vermehrungsziffern sind die Verluste abzuziehen, die Krankheiten [50], Raubtiere und Diebstahl dem Farmer zufügen.

Es herrscht kein Zweifel darüber, daß die Großwerte, die in der deutsch-südwestafrikanischen Viehzucht angelegt sind, erst dann ihre höchste Bedeutung für den Kolonisten erlangen, wenn sie sich eine Stellung im Welthandel erobern. Um über diese Aussichten ein Urteil zu gewinnen, betrachten wir kurz den Gesamtbestand an Groß- und Kleinvieh, wie ihn die letzte Zählung ergab. Um den erfreulichen Fortschritt der Viehzucht zu veranschaulichen, sind die Resultate der Viehzählung vom Anfang des Jahres 1908 in Klammern beigefügt. Es standen am 1. April 1909 in Deutsch-Südwestafrika 96,112 Rinder (73,331), 280,644 Fleischschafe (193,020), 20,089 Wollschafe (11,753), 237,551 Fleischziegen (156,281), 4472 Angoraziegen (3956). Das also sind die realen Bestände an Viehzuchtwerten, gleichsam das Ausgangskapital, mit dessen Verzinsung und Vermehrung die Kolonie selbst, das Mutterland und die Weltwirtschaft zu rechnen hätte. Bei einer Zukunftsberechnung kommt es nun vor allem darauf an, über die Grenzen sich klar zu werden, bis zu der diese realen Bestände im Laufe der Jahre im Maximum sich auswachsen können. An die realen Bestände, wie sie heute vorliegen, reihen wir deshalb eine Zusammenstellung der größtmöglichen Bestände, wie sie nach der Natur des Landes sich aus zuverlässigen theoretischen Rechnungen ergeben. Wenn auch nicht über die Zahl der Farmen (weil deren Größe wechselt), so können wir doch schon jetzt versuchen, ein Urteil darüber zu gewinnen, wieviel Hektar Land im ganzen einmal, wenn das Land ganz mit Farmen besetzt ist [23], wohl in Bewirtschaftung genommen werden können: es sind in Summa etwa 50 Millionen Hektar Farmland, und dieses Gebiet könnte schätzungsweise 3 Millionen Rinder und 20 Millionen Stück Kleinvieh ernähren.

Auf welchem Wege läßt sich nun dieses Zukunftsideal verwirklichen? Der direkteste Weg zielt auf eine möglichst reiche Einbeziehung der noch unbewirtschafteten Ländereien in den Farmbetrieb. Das hat in großem Maßstabe die 1907 in Düsseldorf begründete

„Deutsche Farmgesellschaft" in die Hand genommen. Sie verfügt über ein Kapital von rund 10 Millionen Mark, einen Landbesitz von 300,000 Hektar und arbeitet unter der Leitung von Männern, denen die Erfahrungen der Viehzüchter und der Liebig-Gesellschaft in Uruguay und Argentinien zur Seite stehen. Unter fortschreitender Vervollkommnung der Seuchenbekämpfung wird die gesunde Vermehrung des Viehes selbst eine progressive, der Erschließung neuer Weidefelder entsprechende Steigerung der Viehwirtschaft zustande bringen. Welche Erfolge hier in wenigen Menschenaltern zu erwarten sind, lehrt uns das Beispiel Australiens [87]. Dort wurden am 20. Januar 1788 in der Botanybai mit einer Ladung Verbrecher 1 Stier, 5 Kühe und 28 Schafe gelandet. Aus ihnen haben sich unter Zufuhr frischen Blutes, das zur quantitativen Vermehrung nicht ins Gewicht fällt, bis zum Jahre 1898: 11,4 Millionen Rinder und 84 Millionen Schafe entwickelt. Voraussetzung, daß unser südwestafrikanischer Viehbestand seine größtmögliche Höhe erreicht, bleibt immer, daß Wasser erschlossen wird und Eisenbahnen weiter gebaut werden.

Wenden wir nun einmal den Blick von Deutsch-Südwestafrika weg dem Mutterland zu. Deutschland bestreitet die Unkosten der Verwaltung, hat die Kosten an Gut und Blut aller Eingebornenkriege getragen, so daß die Frage am Platze ist: Wird diese Schmerzenskolonie dem Lande einmal zurückzahlen, was es an Opfern von ihm empfangen hat, zurückzahlen nicht in Gestalt von barem Geld, sondern dadurch, daß die Kolonie den Wirtschaftsbedürfnissen des Mutterlandes entgegenkommt? Hat denn überhaupt das Wirtschaftsleben in Deutschland Bedürfnisse, die Südwestafrika mit seiner Viehzucht decken könnte? Die Antwort ist ein kategorisches Ja! Auch hier mögen einige Zahlen die Situation beleuchten. Die deutsche Industrie zunächst braucht tierische Wolle und Häute, und in der Ernährung des Volkes spielt Schlachtvieh überall bei uns eine ungeheuer große Rolle. Wir wollen nun nicht untersuchen, wieviel wir Deutsche im Mutterlande jährlich von diesen Artikeln brauchen, resp. verarbeiten, sondern wollen uns nur vergegenwärtigen, wieviel Wolle, Häute und Viehfleisch Deutschland alljährlich vom Ausland bezieht [113]. Tierische Wolle bezieht die deutsche Industrie aus fremden Ländern (von Argentinien, Australien und Britisch-Südafrika, um nur die Hauptbezugsquellen zu nennen) für jährlich (es ist hier und im folgenden immer die Statistik des Jahres 1907, als die bestverarbeitete, herangezogen) ca. 360 Millionen Mark. Deutschland exportiert jährlich für 285,5 Millionen Mark Wollwaren. Diese Zahlen zeigen, welche bedeutende Stellung die tierische Wolle im Wirtschaftsleben Deutschlands spielt. Beim Einkauf der Rohmaterialien sind wir fast ganz vom Ausland abhängig, da die Schafzucht in Deutschland selbst in stetem Rückgang begriffen ist. Es wäre also eine große Ersparnis der deutschen Volkswirtschaft, könnten wir unseren Bedarf an tierischer Wolle wenigstens zum Teil aus einer unserer Kolonien decken. Deutsch-Südwestafrika ist hierfür das prädestinierte Land. Es muß unser ganzes Streben sein, dort das an Wolle zu erzeugen, was jetzt das Kapland hervorbringt. Daß das von vornherein möglich ist, bezweifelt kein Kenner Südwestafrikas. Außer der Wolle braucht die deutsche Industrie Häute zur Fabrikation von Lederwaren. Für die nötigen Rohstoffe zahlt sie an das Ausland jährlich 344,1 Millionen Mark. Auch hier muß es das Ziel sein, in Südwestafrika eine deutsche Bezugsquelle sich zu öffnen. Der Export Deutsch-Südwestafrikas an Vieh und Viehprodukten, wie er sich tatsächlich heute gestaltet, weist den oben angegebenen Erwartungen gegenüber minimale Beträge auf, selbst wenn wir nur die Höhepunkte der Statistik herausgreifen. Der Export von Wolle im Jahre 1908 erreichte nur den Wert von

1. Ochsenwagen vor der Abfahrt von Keetmanshoop.

Nach Photographie von L. Schultze.

2. Rindvieh und Strauße auf der Weide.

Nach Photographie.

3. Kanarische Dromedare in der Namib.
Nach Photographie von L. Schultze.

4. Hendrik Witbooi mit seinen Söhnen und Großleuten.
Nach Photographie.

18,911 Mark [22]. Der Export von Häuten im Jahre 1906 belief sich auf 122,194 Mark, an lebendem Vieh im Jahre 1903 auf 2,337,672 Mark [113].

Was endlich das Fleisch anbetrifft, so ist festzuhalten, daß wir weit mehr Rindfleisch in Deutschland verzehren, als unsere einheimische Rinderzucht uns liefern kann. Aus Nordamerika beziehen wir zubereitetes Rindfleisch für jährlich 2½ Millionen Mark. Noch viel größer ist der Import an lebendem Vieh: allein Ochsen werden jährlich im Werte von 31,6 Millionen, Kühe im Werte von 21,5 Millionen Mark importiert. Auch hier richten sich die Blicke der Nationalökonomen nach Deutsch-Südwestafrika.

Vorbedingungen für uns, erfolgreich mit südwestafrikanischem Vieh auf den Weltmarkt zu kommen [23], ist erstens eine bestimmte Höhe der Produktion: 20,000 Rinder pro Jahr zum Export bereitzuhalten, ist das Minimum; das hofft die deutsche Farmgesellschaft in spätestens 4 Jahren liefern zu können. Eine zweite Vorbedingung ist ein Preissatz, der dem des südamerikanischen Schlachtrindes konkurrenzfähig ist. Der deutsch-südwestafrikanische Schlachtochse darf nicht mehr als 70—80 Mark kosten. Unsere Farmer haben sich bestimmt dahin ausgesprochen, daß sie für diesen Preis ein dreijähriges Rind heranziehen können.

β) Während der Viehzucht, wie wir sahen, in ihrer räumlichen Ausdehnung sowohl wie in ihrer finanziellen Ertragsfähigkeit Grenzen gezogen sind, die sich in ihren Extremen im allgemeinen schon abschätzen lassen, sieht der zweite südwestafrikanische Großwert, der Bergbau, nach beiden Richtungen unbegrenzte Möglichkeiten offen. Von den Mineralschätzen unserer Kolonie fallen mit steigender Bedeutung zwei stark ins Gewicht, das Kupfer und die Diamanten. Die wichtigsten Kupferfundstätten liegen im Norden der Kolonie, im Gebiet der Otaviminen. Aus diesen und anderen weniger bedeutenderen Fundorten wurden Kupfererze befördert:

im Jahre 1903	für 66 198	Mark
„ „ 1904	„ 4 350	„
„ „ 1905	„ 1 755	„
„ „ 1906 (Friedensschluß)	„ 46 877	„
„ „ 1907 (nach Eröffnung der Eisenbahn)	„ 1 282 515	„
„ „ 1908	„ 6 296 000	„

Dazu kommt in diesem letzten Jahre noch eine Förderung von Bleierzen im Werte von fast einer Million Mark.

Der Betrieb ist in den Händen der kapitalkräftigen Otavi-Minengesellschaft, die sich selbst die oben genannte Bahn zu ihren Fundstellen gebaut hat, — der beste Beweis für das Zutrauen des Kaufmanns zu diesem jungen Erwerbszweig. Die Maschinenindustrie in Deutschland braucht in dem Maße, als die Elektrizität an Bedeutung zunimmt, in steigendem Maße Kupfer; im Jahre 1898 waren es 97,000 und im Jahre 1907 allmählich ansteigend 149,800 Tonnen Rohkupfer. Mit diesem Mehrverbrauch an Kupfer hat aber die Förderung des Minerals in Deutschland selbst nicht entfernt Schritt gehalten. Um seinen Mehrverbrauch zu decken, ist Deutschland daher in empfindlicher Weise vom Ausland, speziell von Nordamerika, abhängig. Deutschland importierte von Nordamerika im Jahre 1898: 52,500, im Jahre 1907: 103,600 Tonnen Rohkupfer im Werte von 56,7 und 202,1 Millionen Mark. Es ist deshalb ohne weiteres verständlich, daß unsere Maschinenindustriellen es mit Freude begrüßen, daß Deutschland in einer seiner Kolonien ergiebige eigene Kupferlager sich eröffnet und damit wenigstens einen kleinen Anfang gemacht hat, sein eigener Lieferant zu werden.

Keine größere Erregung ist wohl je in Friedenszeiten über Deutsch-Südwestafrika gegangen, als die der Diamantenentdeckung in der Namib [77]. Wo Lüderitz seinen ersten Besitz erwarb, dadurch Forschern, Praktikern und Abenteuern die Wege öffnete, wo seit Jahrzehnten der regste Ochsenwagenverkehr herrschte, der ganze Etappendienst der Truppe im Hottentottenkrieg hinwegging und dann zwei Jahre schon die Eisenbahn fuhr, da spielte der Zufall einem farbigen Arbeiter aus der Kapkolonie im April 1908 nicht weit von der Lüderitzbucht den ersten Edelstein in die Hand. Die Bedeutung dieses Fundes wurde nur von wenigen erkannt, und erst nach zwei Monaten ungläubigen Kopfschüttelns begann der fieberhafte, den Wert der Schürfscheine bis zum Hundertfachen steigernde Wettlauf um Besitzanteile an dem neuen Schatzland. Jetzt sind die Besitzer der Diamantfelder, von kleineren Gesellschaften, wie „Windhuk", „Germania", „Zillertal", „G. F. Schmidt", „Weiß", abgesehen: 1) die Deutsche Diamantengesellschaft, die das gesamte, der Deutschen Kolonialgesellschaft für Südwestafrika reservierte Gebiet abzubauen in Angriff genommen hat; 2) der Fiskus, der sich südlich von Colmanskop einen schmalen, bis zur Elisabethbucht reichenden, die Dünen schneidenden Streifen Landes abgesteckt hat. An ihn grenzt 3) unmittelbar westlich der Besitz der Kolonial-Bergbaugesellschaft und 4) schließt sich daran das Gebiet der Colmanskop Diamond Ltd.

Die Gewinnung der Steine (Taf. 11, Bild 1) erfolgt auf die denkbar einfachste Art: der Wüstensand wird in Handsiebe gefüllt und unter Wasser so lange geschüttelt, bis die schweren Bestandteile sich am Boden angesammelt haben; dann wird das Sieb umgestülpt und die Diamanten mit der Pinzette herausgesucht.

Einer Zersplitterung des deutsch-südwestafrikanischen Diamantenmarktes und damit verbundenen schädlichen Preisschwankungen beugt die Diamantenregie vor mit der Bestimmung, daß alle Steine einer Gesellschaft übergeben werden müssen, die unter Kontrolle der Regierung den Verkauf bewerkstelligt. Indem hier im wesentlichen dem deutschen Kapital die Verwertung der Diamanten gesichert wird, zieht auch die deutsche Arbeiterbevölkerung einen Nutzen aus diesem Funde, indem ihr Schleiflöhne zufließen. Unter der Annahme [23], daß auf den Karat roher Diamanten 15 Mark Schleiflohn kommen, würde bei gleichbleibendem Ertrag der Felder den Schleifern daheim die Möglichkeit eines Verdienstes von über 2 Millionen Mark im Jahr sich bieten.

Der Fiskus selbst zieht aus dem Diamantenhandel einen erklecklichen Gewinn. Aus dem Verkauf der Diamanten, die der Regiegesellschaft vom März bis August im Jahre 1909 zugingen, flossen dem Fiskus an Ausfuhrzöllen 1,296,106,51 Mark zu, an Förderabgaben 143,925,17 Mark, an Entgelt für die vom Fiskus gewonnenen und eingelieferten Diamanten 408,218,96 Mark. Von Mitte März bis Mitte August 1909 nahm also der Fiskus aus den nach Deutschland eingeschickten Diamanten 1,848,250,64 Mark ein.

Welche großen Werte es gilt, mit Hilfe der Diamantenregie einheitlich in Fluß zu bringen, zeigt eine kurze Übersicht über die Diamantenbeförderung in Karaten (à 204 Milligramme); es wurden unter stetiger Steigerung der Monatsförderung vom 1. Januar bis 31. Juli 1909 insgesamt 200,227 Karat gewonnen [77]. Dazu kommen noch 23,852 Karat aus dem letzten Vierteljahr von 1908 und 33,709 Karat beim ersten Schürfen gewonnener Diamanten.

Den Wert der deutsch-südwestafrikanischen Diamanten macht im allgemeinen nicht die Größe, sondern die Wasserklarheit und gute Schleifbarkeit der Steine aus, Steine von ¼ bis ⅓ bis ½ Karat sind deshalb schon sehr begehrt; Steine derselben Güte von 1—2 Karat

sind häufig genug gefunden worden. An schwereren Diamanten (bis zu 17 Karat) fehlt es auch nicht, wenn sie auch weit hinter der Masse der leichteren zurückbleiben. Rechnet man die oben angeführten Karate in Geldeswert um, so ergibt sich vom 1. Januar bis 31. Juli 1909 eine Diamantenförderung im Verkaufswert von über 5½ Millionen Mark. Diese Schätze sind verhältnismäßig mühelos vom Boden aufgelesen oder auf den obersten Bodenschichten gewonnen worden. Die Zukunft wird lehren, inwieweit mit dem Mehraufwand von Kosten bei intensiverem und extensiverem Abbau die Funde Schritt halten.

b) Im Vergleich zur Viehzucht und zum Bergbau Deutsch-Südwestafrikas sind die übrigen Erwerbszweige, soweit sie auf der Hebung der natürlichen Schätze des Landes beruhen, nur als Kleinwerte zu bezeichnen. Hierher gehören Plantagen und Gartenanlagen, die mit Ausnahme bevorzugter Gebiete im Amboland und im Caprivizipfel überall künstlicher Bewässerung bedürfen. Die zur Berieselung eines gegebenen Grundstückes nötigen Wassermengen sind vielfach unterschätzt und dementsprechend die Aussichten des Gartenbaues überschätzt worden. Für den Farmer ist die Anlage eines Gartens, in dem fast alle Früchte des deutschen Bodens gut gedeihen, stets von hohem Wert. Wo der Farmer in der Nähe größerer Plätze ansässig ist, da findet er für seine Gartenprodukte auch guten Absatz außerhalb der eigenen Küche. Auf einsamen Farmen aber würde sich ein Transport mit dem Ochsenwagen nicht lohnen. Deshalb sind alle Berieselungs- und Gartenbauprojekte, die den Absatz nicht in Rechnung ziehen, totgeboren. Wo aber bei günstigen Bewässerungsverhältnissen für die Verwertung der Garten- und Ackerfrucht Sorge getragen ist, da sind gute Erfahrungen mit Weizen-, Mais-, Luzerne-, Kartoffel-, Wein- und Obstbau, auch mit Tabakkulturen gemacht worden [97]. Ihnen gesellt sich die Dattelpalme zu. Für einen Baumwollenbau dagegen sind, mögen vereinzelte Pröbchen auf ihre Qualität noch so günstig beurteilt worden sein, die Bedingungen in Südwestafrika [87] weder klimatisch (Wassermangel, Frost) noch wirtschaftlich (Arbeitermangel) gegeben. Auf die Forstkulturen können wir nicht näher eingehen. Die Pferdezucht findet in den hohen Kosten für Zuchtmaterial und in der Seuche, die als „Pferdesterbe" im ganzen Schutzgebiet gefürchtet ist, noch immer Schwierigkeiten. Auch die Straußenzucht steckt ganz in den Anfängen; dafür wirft die Jagd auf den wilden Strauß guten Gewinn ab (62,968 Mark im Jahre 1908). Karpfenzucht in Staubecken wird dem Farmer gute Zukost [110], die Jagd noch lange Zeit hinaus immer den leckersten Braten liefern; Wildhäute und Gehörne finden lohnenden Absatz. Die Küstenfischerei findet, außer in den Hafenorten des Schutzgebietes selbst, in Kapstadt immer ein gutes Absatzgebiet [100b]; hier schlummern noch reiche Werte. Der Robbenschlag lieferte im Jahre 1908 [22] für 22,671 Mark, im Jahre 1906 sogar für 55,219 Mark Felle. Das Guanosammeln bringt keine hohen Erträge.

Alles das sind schwankende und solche Werte, die nie an die Bedeutung der Viehzucht und des Bergbaues in Deutsch-Südwestafrika heranreichen werden. Für diese Hauptbetriebe der Zukunft müssen wir dem Lande im Hinblick vor allem auf das benachbarte Britisch-Südafrika eine gute Prognose stellen. Es ist selbst für den kühlsten Skeptiker kein Grund erfindlich, warum unsere Landsleute aus den entsprechenden, von der Natur gleichgut ausgerüsteten Ländern unseres Schutzgebietes nicht, wie in jenen der Bur und Engländer, eine zweite glückliche Heimat sich sollten schaffen können und unserem Reich ein wirtschaftliches Glied anfügen, auf das wir, wie der Engländer auf sein Kapland, kaufmännisch rechnend höchsten Wert legen und national stolz sein könnten.

Wir müssen dabei aber stets fest im Auge behalten, daß wir Weiße dieses Ziel nicht aus eigener Kraft allein erreichen werden, daß wir bei unserer Arbeit die wertvollste wirtschaftliche Hilfsquelle des Landes, seine Eingebornenbevölkerung, nicht entbehren können. Ein Farmer kann ohne Eingeborne einfach nicht wirtschaften, und ein Bergwerk mit weißen Arbeitern würde den Gewinn völlig in Frage stellen. Die Zeiten, da man im Eingebornen auch zu Friedenszeiten nur ein Hindernis kolonisatorischen Fortschrittes sah, sind auch in unserem Schutzgebiet der Erkenntnis seiner Unentbehrlichkeit gewichen.

---

13. Das Verhältnis der weißen Kultur zur eingebornen Bevölkerung

gewinnt von diesem Gesichtspunkt aus erhöhtes Interesse:

a) Betrachten wir die Eingebornen nach ihrer Bewertung als Kulturfaktoren im Schutzgebiet, so scheidet eine Rasse zunächst ganz aus: die Buschmänner. Die Voraussetzung jeder Kulturentwickelung, der Trieb, über das Alltagsbedürfnis hinaus etwas zu schaffen, planmäßig seine Daseinsbedingungen, und seien es die primitivsten der Ernährung, zu sichern oder dauernd zu heben, geht dem Buschmann vollständig ab. Er ist im Laufe der Jahrhunderte mit Kulturen aller Abstufungen in Berührung gekommen, im Kampf mit ihnen ist ihm das Messer oft genug an die Kehle gesetzt worden, den Kampf haben unermüdliche Missionare ihm ersparen und ihn schützend als bescheidenstes Glied einer zivilisierten Gemeinschaft anschließen wollen, — der Buschmann ist ihnen immer wieder davongelaufen. Wohler als im gemauerten Haus bei vollem Topf und geregelter Arbeit ist ihm draußen im Sandfeld hinter einem Windschirm dünnblätterigen Dorngesträuchs, wenn er nur frei ist. Mit solchen Menschen können Kolonisten nicht rechnen; man läßt sie leben, solange sie wenigstens keinen Schaden anrichten. Wo sie diese Forderung aber nicht erfüllten, hat man sie wie Raubwild abgeschossen. Der Gedanke ist erwogen worden, den Buschmann als letzten Überrest aus der Urzeit des Menschengeschlechts in Reservaten zu erhalten, wie man anderweit aussterbende Tierarten der Nachwelt zu retten sucht. Man wird sich aber den Luxus nicht leisten können, die dazu nötigen Areale Land mit allem, was auch der Mensch dabei zur Erhaltung der Spezies ohne Inzucht fordern muß, brach liegen zu lassen.

b) Ungleich höher, obgleich körperlich und sprachlich ihm näher verwandt als irgendein anderer südafrikanischer Volksstamm, steht über dem Buschmann der Hottentott. Er sah sehr bald, was jener nie fühlte: welche gewaltige Förderung die eindringende Kultur ihm brachte. Die Feuerwaffe in seiner gelehrigen Hand, vor seinem scharfen Auge machte ihn zum gefürchtetsten Feind bei allen Eingebornen; Alkohol, Tabak und Kaffee boten ihm bald unentbehrliche Genüsse. Die Händler brachten mit ihren Waren in Mengen ungekannte Bequemlichkeiten; in der Mission fanden die Stämme überlegene Berater; in der deutschen Herrschaft sahen sie und mußten sie, solange sie ihnen nachgab, eine Bundesgenossenschaft sehen, die ihnen und vor allem ihrem Kapitän Würde und materielle Vorteile einbrachte. Aber die Gegenleistungen blieben aus. Unbegrenzter Leichtsinn, im Gegensatz zum Herero starke Verwahrlosung des ökonomischen Sinnes bei der Pflege und Vermehrung des Viehes, ihres wertvollsten Besitzes, machte die Hottentotten unfähig, die Konkurrenz mit den immer fester Fuß fassenden Kolonisten aufzunehmen. Was sie hierbei einbüßten,

suchten sie sich mit List oder Gewalt, mit Diebstahl und Raub wieder zu verschaffen; so mußten sie zu unseren Feinden werden.

Wie sich die Hottentotten im Kampfe als Feinde benommen haben, hat die Geschichte unserer südwestafrikanischen Kriege allgemein bekanntgemacht; für die unendlich schwierige Aufgabe aber einer psychologischen Analyse der Charaktereigenschaften, die dabei die Hottentotten entfalteten, reicht das authentische Kriegsberichtsmaterial ebensowenig als persönliche Eindrücke aus. Die Individualität einzelner Führer, wie sie in Hendrik Witbooi so rätselhaft-widerspruchsvoll lebte, schwer definierbare Rassenmischung, wie sie Morenga verkörperte, unverstandenes Christentum, die Kopfverdreherei der „äthiopischen Kirche", europäische Tünche, all diese Elemente einerseits und ursprüngliche, heute nur noch entfernt erkennbare Nama-Sinnesart anderseits hat der Verzweiflungskampf in so tollem Durcheinander aufgerührt, daß man sich hüten muß, in diesem Chaos Grundlinien im Verhältnis der weißen und der gelben Rasse erkennen zu wollen.

Nur da sehen wir klarer, wo sich in diesem Kampf der Eingeborne unter unseren Augen gegen seinesgleichen hat verwenden lassen. Vertrauen in die Personen ihrer Führer oder in die Überlegenheit der Partei, der sie sich anschlossen, war die erste Vorbedingung. Die Hottentotten der roten Nation von Hoachanas [58], von denen eine Abteilung von 12 Mann geschlossen in eine Kompagnie der Schutztruppe eingestellt worden war, haben sich unter der Führung des weißen Unteroffiziers, der ihnen als Stationschef wohl vertraut war, „auch im Gefecht über alles Erwarten gut gehalten". Auch bei den Witboois und den Simon Copper-Hottentotten, die in unseren Reihen fochten, war es lediglich der feste Glaube an das Wohlwollen der ihnen allbekannten Stationsmannschaft, der sie uns zu willigen Werkzeugen machte, während sie sich anderen Mannschaften gegenüber gänzlich ablehnend verhielten. Nicht hier und da, sondern auf Schritt und Tritt und hundertfältig hat unsere Truppe die Erfahrung gemacht, daß die Rekognoszierung des Geländes nach Wegen, Wasser und Weide, die Aufklärung über Stärke und Marschrichtung des Feindes, der Nachrichtendienst zwischen Fühlung suchenden Abteilungen und was es sonst für Aufgaben sein mögen, die sich im Felde bieten, der Spürsinn und die unvergleichliche Sinnesschärfe der Eingebornen uns unschätzbare Dienste geleistet haben. Solche Dienste werden auch in Zukunft wohl praktisch von höherem Wert sein als eine Waffengenossenschaft in Reih und Glied, denn sie fußen auf einer unangezweifelten Überlegenheit des Eingebornen, während jene Waffengemeinschaft im idealsten Fall brauchbare Soldaten unserer Norm (Kameraden nie) stellt.

In Friedenszeiten wird der Hottentott als Treiber und Wächter im Dienst des Farmers immer begehrt sein. Ihn zu anderer Arbeit heranzuziehen, ist bei guter Kost und Behandlung nicht schwer, wenn auch der alte Nomadensinn noch stark in ihm ist. Noch ist nicht vorauszusehen, wieweit es gelingt, den Hottentotten zum Arbeiter heranzubilden und ihn damit vor dem Untergang zu bewahren, dem er bei seiner Unfähigkeit, wirtschaftlich selbständig vorwärts zu kommen, sonst sicher verfallen ist.

c) Im Anschluß an die Hottentotten betrachten wir kurz ein Bevölkerungselement unserer Kolonie, das uns näher als alle übrigen Eingebornen steht, das Geschlecht der Bastards, die nicht verächtlich so genannt werden, sondern mit Stolz selbst sich so nennen, um den Abstand von ihren Hottentottenmüttern und die Annäherung an ihre Väter, vorwiegend weiße Männer holländischer, englischer und jüngst auch deutscher Herkunft, zum Ausdruck zu bringen. In ihrem Äußeren zeigen sie alle Übergänge vom dunkelhäutigen

„Pepperkopp" zum blondgelockten Weißen, vom Bettler mit dem Typus eines verlumpten Eingebornen bis zum arbeitsamen Handwerker und wohlhabenden Farmbesitzer mit europäischen Manieren. Das Kapland als das älteste Berührungsgebiet der gelben und weißen Rasse ist die Heimat der Bastards; dort haben sie auch etwas Bantublut und Beimischungen aus dem unkontrollierbaren Rassengemenge in sich aufgenommen, das aus aller Welt zusammentreffendes „coloured people" in 2½ Jahrhunderten bildete. Hottentottenblut ist aber bis heute der vorherrschende farbige Bestandteil wenigstens der Bastards unseres Schutzgebietes geblieben (Taf. 13, Bild 3).

Die erste einigermaßen verbürgte Einwanderung von Bastards nach Deutsch-Südwestafrika geschah um 1830, zur Zeit des machtvollen Vorstoßes der Aicha-Aën oder „Afrikaaner" genannten Kaplandhottentotten unter Jager und Jonkers Führung. Die Nachkommen der Bastards, die sich diesem Zuge unter Dirk Vyrlander anschlossen, leben heute ganz im Südosten unserer Kolonie im deutsch-englischen Grenzgebiet mit Rietfontein, dem Sitz der Mission, als Mittelpunkt. Genauer sind wir über den Hauptschub der Bastardeinwanderungen orientiert, der in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts ebenfalls vom nördlichen Kapland aus sich in Bewegung setzte. Ohnmacht oder schlechter Wille der englischen Regierung, die in De Tuin und Pella angesiedelten Mischlinge gegen die Übergriffe der Buren einerseits, gegen die Räubereien und Mordtaten der Buschmänner und Koranna anderseits zu schützen [86], trieb am 16. November 1868 die De Tuiner Bastards und einen Teil der Pellaer Gemeinde (ein anderer wandte sich südwärts in das kleine Namaland) über den Oranje. Unter Führung ihres Missionars Heidmann und ihres Kapitäns Hermanus van Wyk endete die langwierige Wanderschaft des Hauptgros im Gebiete des heutigen Rehoboth, des ehemaligen Sitzes der Zwartbooi-Hottentotten. Die übrigen im Groß-Namaland und in der angrenzenden Kalahari zerstreuten kleineren Bastardansammlungen treten der Rehobother, ca. 2500 Seelen starken Gemeinde gegenüber in den Hintergrund. Dort hat sich besonders im Laufe der letzten 15 Jahre ein Verhältnis zwischen Weißen und Halbfarbigen ausgebildet, das nach mehrfacher Richtung kolonialwirtschaftlich von Bedeutung ist.

Die Bastards sind seit Jahrzehnten Christen und dadurch europäischer Sitte nahegerückt [10]. Als Farmer, Gartenbauer, Frachtfahrer haben sie sich zum Teil beträchtliches Vermögen erworben; sie wohnen in einfachen Stein- oder Lehmhäusern mit europäischer Einrichtung, wenn auch oft primitiver Art. Es ist daher nicht unverständlich, daß weiße Männer mit bescheidenen Ansprüchen, die in der Schutztruppe gedient, das Land kennen und lieben gelernt und zum Ankauf sich ein Stück Geld zurückgelegt haben, hier und da ein Auge auf ein sauberes häusliches Bastardmädchen werfen und es samt ansehnlicher Mitgift heimführen. So glücklich auch solche Ehen sein mögen und so gut fundiert in ihr auch die Wirtschaft sein mag, so wäre es doch wunderbar, wenn in der Nachkommenschaft sich nicht zu erkennen gäbe, daß dem Stamm unserer Ansiedler ein Reis eingepfropft wurde, das trotz einzelner trefflicher Persönlichkeiten jeder als minderwertig bezeichnen muß, der in der Aszendenz eine deutsche Frau höher als eine Hottentottin einschätzt.

Erfreulicher als diese Familienbeziehungen ist der öffentliche Anschluß der Bastards an das Deutschtum im Schutzgebiet. An Stelle des eingebornen Kapitäns ist jetzt der Distriktschef von Rehoboth ihr Oberhaupt. Im Jahre 1895 hatte der Gouverneur Leutwein die Bastards dadurch fester an uns gekettet, daß er sie wehrpflichtig machte. Die jungen Männer werden seitdem von Offizieren und Unteroffizieren militärisch vollkommen ausgebildet, mit

1. Lüderitzbucht.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

2. Swakopmund, von Westen gesehen. Im Hintergrunde die Namib.
Nach Photographie von R. Lohmeyer.

5. Groß-Windhuk.

Nach Photographie von R. Lohmeyer.

anschließender vierwöchentlicher Übungspflicht 12 Jahre hindurch, und im Kriegsfall der Schutztruppe angegliedert. Wie schon 1894 die Bastards sich in den Naukluftkämpfen als tüchtige Gefolgschaft bewährten, so stellten sie im Jahre 1896 die für damalige Verhältnisse stattliche Zahl von 30 Kämpfern und fochten mit Auszeichnung gegen die Herero. Sie haben sich endlich in den letzten großen Kämpfen im Süden sowohl wie im Norden von Anfang bis zu Ende bewährt. Es war für die gefahrvolle Lage beim Ausbruch des Bondelzwart-Aufstandes im Jahre 1903 von entscheidender Bedeutung, daß ein Trupp von 60 ausgebildeten Bastardsoldaten sofort auf den Kampfplatz gestellt werden konnte. Ihre Bravour auch im Kampf mit den Herero haben ihre weißen Führer rückhaltlos anerkannt: einem Rehobother Feldkornett wurde die große silberne Medaille, einem Bastardfeldwebel die silberne und goldene Medaille für Tapferkeit vor dem Feinde in unserem Dienst verliehen.

Voraussetzung einer fruchtbringenden Eingliederung auch der Bastards in das Gemeinwesen unserer Kolonie ist nach dem Urteil aller Eingeweihten wiederum unbedingtes Vertrauen zu den Personen ihrer Führer in Krieg und Frieden. Die Forderung, nur die besten und erfahrensten als Herren über Eingeborne zu setzen, hat sich gerade im Bastardlande als unumgänglich erwiesen. Wo dieses Vertrauen fehlt, da wird, wie der Aufstand in Süd-Grootfontein im Jahre 1901 bewiesen hat, auch der Bastard aus Furcht, es solle ihm Gewalt angetan werden, zum Feinde; sonst erkennt er die Hand eines Stärkeren, deren er bedarf, um in seinen Schranken gehalten zu werden, willig an. Die Bastards haben Aussicht, der weißen Kultur als nützliche Glieder angeschlossen zu werden.

d) Wir hatten gesehen, daß nach der Zertrümmerung ihres staatlichen Verbandes und ihres Besitztums von den Herero nicht viel mehr als nacktes Menschenmaterial übriggeblieben ist; über dessen Fähigkeit, in das neue Regime nutzbringend sich einzuleben, wird man sich alsbald ein Urteil bilden müssen. In dieser Richtung ist eine Eigenschaft der Herero vor allem beachtenswert: ihr ausgesprochener Erwerbssinn, der sich natürlich auf ihrem ureigenen Gebiet der Rinderzucht am stärksten betätigt hat. Bekannt ist auch der Eifer, mit dem der Herero an die schwere Arbeit ging, Hunderte von Rindern aus Brunnen zu tränken, die er mit primitivsten Werkzeugen graben und stundenlang eimerweise ausschöpfen mußte. Die Arbeit war zwingend mit seiner Freude am Besitz und seinem Stolz als Hirten verwachsen, — wie ein vornehmer Weidmann bei uns sich auch nicht scheut, seinen Hund selbst zu striegeln und mit eigener Hand sein Gewehr zu reinigen. Gegen alle andere Arbeit aber, die nicht in glänzenden Rindern und gefüllten Kalabassen ihren Lohn findet, wohnt dem Herero aus der Zeit seines freien Hirtenlebens nicht nur Unlust, sondern vielfach tiefe Verachtung inne. Ein Herero solchen Schlages wird, wenn sein letztes Stück Vieh gefallen ist, lieber betteln gehen, als sich in Tagelohnarbeit sein Brot verdienen. Bitterste Not treibt jetzt die Eingebornen doch in den Dienst der Weißen. Jetzt gilt es vor allem, sie kräftig, gesund und in genügender Zahl als willige Arbeiter zu halten. Man wird sie in Lokationen sammeln müssen, Angesehenen unter ihnen kleine Magistratsbefugnisse übertragen, um durch deren Vermittelung Arbeiter zu gewinnen und das Vertrauen in den Lohn geregelter Arbeit zu wecken. Die Lindequist'schen Verordnungen vom 18. August 1907, betreffend Dienst- und Arbeitsverträge mit Eingebornen, die Paßpflicht und Kontrollmaßregeln, zielen dahin ab. Wir wollen hoffen, daß die Herero uns dieselben guten Dienste wie den Engländern in den Minen von Johannesburg leisten, wohin wir sie in Mengen haben ziehen lassen.

e) Eine reichliche Vorratskammer schwarzer Arbeitskraft ist das Amboland. Die

Ovambo sind berufen, in ein sozial freieres Verhältnis zur deutschen Schutzherrschaft als die Herero und Hottentotten zu treten. Denn wir werden uns des Klimas wegen hier nie wie im Lande jener als Eingesessene, unter uns fortpflanzungsfähige Rasse heimisch machen können. Da die Ovambo freiwillig, zuzeiten auch von Hungersnot getrieben, aus ihrem Lande kommen, um Arbeit bei uns zu suchen (im Jahre 1908/09 wurden allein im Distrikt Okaukwejo rund 4000 Reisepässe an arbeitsuchende Ovambo ausgegeben), so ist die Hoffnung begründet, auch später nach Erschließung ihrer Heimat auf ihre Kräfte rechnen zu können. Doch hier bleibt alles abzuwarten.

f) Während das Verhältnis des Weißen zum Hottentotten und zum Herero sehr bald nach der ersten Berührung in ständig steigend empfindlicher Schärfe unter dem Zeichen der Daseinskonkurrenz stand, ein abwechselnd friedfertigeres und blutiges Ringen um den Besitz des Landes darstellte, ist einem Volke Deutsch-Südwestafrikas, den Bergdamara, doch in vollem Maße die Schutzherrschaft in dem Sinne zuteil geworden, wie sie bei jenen anderen in der Vertragsurkunde stand, in praxi sich aber in ihr Gegenteil verkehrte. Die Bergdamara sind unter deutschem Schutz der Knechtung ihrer Hereroherren entrissen und zu einem menschenwürdigen Dasein gehoben worden.

Die Geschichte ihrer Hauptsammelstätte Okombahe [121] möge das erläutern. Eine Horde Bergdamara kam im Jahre 1870 vom Erongogebirge herab und bat den Missionar Hugo Hahn in Otjimbingwe um Schutzmaßregeln gegen die Übergriffe der Herero und Hottentotten. Hahn gelang es, von dem Hererohäuptling Wilhelm Zeraua die Überlassung des Platzes Okombahe an die Bergdamara als freier Stätte zu erwirken. Ein Bastardlehrer, Daniel Cloete, das Haupt einer kleinen Hottentottengemeinde, übernahm die Seelsorge und die wirtschaftliche Führung der etwa 300 Schwarzen. Am Rande des Omaruruiviers entstanden Mais-, Kürbis- und Melonengärten, ertragsreiche Tabakspflanzungen werden ebenfalls aus dieser Zeit erwähnt. Aus ihren Erträgen kauften sich die Bergdamara Vieh, europäische Kleider und Geräte, kurz die Zivilisationsarbeit kam gut in Gang. Mißernten und Kriegsunruhen, Trunk, die Leidenschaft des Hanfrauchens, Sittenlosigkeit und ein unbezwingbarer Trieb, die beengende Kirchenzucht einmal wieder mit dem alten Bandenleben in der Wildnis zu vertauschen, brachten schwere Rückschläge. Die Bergdamara hätten unter diesen Umständen sicher der Übermacht der Herero weichen müssen, wenn nicht zur rechten Zeit diesmal die deutsche Kolonialregierung dem Volk zum zweitenmal die Freiheit gesichert hätte.

Der Gouverneur Leutwein, der auf dem Wege nach Omaruru sich befand, willfahrte den Bitten um Schutz, die ihm der Bergdamarahäuptling Cornelius vortrug, und erwarb gegen eine Jahresrente von 800 Mark vom Hererohäuptling Manasse den Platz Okombahe der deutschen Regierung, um ihn sofort den Bergdamara zur Nutznießung zu überweisen. Sie wurden dadurch auch wirtschaftlich entlastet, denn der hohe Jahrestribut aus Gartenerzeugnissen, den sie im Wert von 1200 Mark [58] jährlich an Manasse zu zahlen hatten, fiel weg; sie hatten sich der deutschen Regierung gegenüber nur zu verpflichten, ihr im Bedarfsfalle Arbeiter zu stellen. Damit wurden die Bergdamara für alle Zeit unsere Bundesgenossen und haben uns im letzten Krieg gute Dienste geleistet.

Der Bergdamara ist, wie es scheint, im Gegensatz zum Herero einer Vertrauensfreudigkeit in die Person des Führers wohl fähig. Im Vertrauen auf ihren Stationsunteroffizier unternahmen die zehn Bergdamara von Olifantskloof das Wagnis, nach Räumung

der Station die überzähligen Waffen und Munitionsvorräte durch Feindesland nach Gobabis zu tragen. Der dort ansässige Bergdamaratrupp jedoch lief bei Beginn der Feindseligkeit zu den verhaßten, aber an Zahl uns überlegenen Herero über; so spielt bei diesem seit alters geknechteten Volk ängstliches Abwägen der Machtverhältnisse doch stark in die Entschlüsse. In Friedenszeiten hat sich zwar mancher Bergdamara als anstellig und arbeitsam erwiesen, aber sein Hang zum Stehlen, besonders von Vieh, also des wertvollsten Besitzes seines Herrn, macht ihn doch meist untauglich zum Dienst bei einem Farmer. Diebeshorden haben in wenigen Jahren einem Kolonisten in Otjimbingwe [49] nicht weniger als gegen 200 Esel geschlachtet.

Wenn die Bergdamara sich trotz aller Demoralisation doch noch zu brauchbaren Gliedern unserer Kolonie entwickeln sollten, so wäre das in erster Linie das Verdienst der Rheinischen Mission, die in Okombahe, Otjimbingwe, Karibib, Swakopmund und Windhuk die Mittelpunkte ihrer Tätigkeit unter den Bergdamara hat. An diesem Volk, dem wir von Anfang an hilfreich den Arm geboten haben, wird die Geschichte nun ein Exempel statuieren, ob es würdig war, mit so vielen Opfern künstlich gehegt worden zu sein (Taf. 14, Bild 5).

Der Ethnolog mag es beklagen, daß ein so charakteristisch ausgeprägtes Stück Menschentum, wie es die einzelnen Stämme Deutsch-Südwestafrikas, besonders die Herero und Hottentotten, in ihrer körperlichen, geistigen und politischen Eigenart darstellten, einst erinnerungslos eingeschmolzen sein wird, um, mit dem Zeichen des Reichsadlers und des christlichen Kreuzes versehen, mit der Aufschrift „farbige Arbeiter" als Wirtschaftswert in allgemeiner Tagelöhnerwährung wieder neu in Kurs gesetzt zu werden. Der Kampf um unsere eigene Existenz läßt aber keine andere Lösung zu. Arbeit ist zugleich für jene die einzige Rettung; wer nicht arbeiten will, kommt auch bei uns unter die Räder; wir haben keinen Grund, in Afrika sentimentaler zu sein, als wir in Europa sind. Die wir auf dem Grabe jener Rassen unsere Häuser bauen, sollen es nur doppelt streng mit der Pflicht nehmen, für den Fortschritt der Kultur, das ist für die größte Auswertung aller Daseinsmöglichkeiten, in diesem Neuland kein Opfer zu scheuen.

Die wichtigere landeskundliche Literatur über Südwestafrika.

(Bedeutung der Abkürzungen siehe S. XIV.)

1. **Alexander, James Edward**, An Expedition of discovery into the interior of Africa. Vol. I and II. London 1838.
2. **Andersson, Charles John**, The Okavango River: a narrative of travel, Exploration and adventure. London 1861.
3. — Lake Ngami, or Explorations and discoveries during four years' wanderings in the wilds of South Western Africa. London 1856.
4. — Notes of travel in South Africa, edited by L. Lloyd. London 1875.
5. — Karte (in Journal of the Royal Geographical Society of London. Vol. XXXVI, 1866).
6. — Notes on the birds of Damaraland and the adjacent countries of South West Africa. London 1872.
7. **Anton, G. K.**, Die Siedelungsgesellschaft für Deutsch-Südwestafrika. Jena 1908.
8. **Baines, Thomas**, Explorations in South West Africa. London 1864.
9. **Banning, Emile**, Die politische Teilung Afrikas nach den neuesten internationalen Vereinbarungen (1885 bis 1889). Deutsch von A. Pfungst. Berlin 1890.
10. **Bayer, M.**, Die Nation der Bastards (Koloniale Abhandlungen, Heft 1, Süsserott).
11. — Mit dem Hauptquartier in Südwestafrika. Berlin 1909.
12. **Becker**, Die militärische Lage in Südwestafrika. (Jahrbuch über die deutschen Kolonien, herausgegeben von K. Schneider, 1909.)
13. **Berichte** der Rheinischen Missionsgesellschaft zu Barmen. Seit 1843.
14. **Boettger, O.**, Mollusken von Witkop (in dem unter Nr. 100 genannten Werke, S. 708).
15. **Bolus, Harry**, Grundzüge der Flora von Südafrika. Leipzig 1888.
16. **Brincker**, Wörterbuch und Grammatik des Otjiherero. Leipzig 1886.
17. **Boyden, H. A.**, Kloof and Karroo. London 1889.
18. **Buchan, Alexander**, A discussion of the Rainfall of South Africa during the ten years 1885—94. (Meteorological commission, Cape of Good Hope. Cape Town 1897.)
19. **Bülow, F. J. v.**, Drei Jahre im Lande Hendrik Witboois. Berlin 1897.
20. **Chapman, James**, Travels in the interior of South Africa. Vol. 1 and 2. London 1868.
21. **Danckelman, v.**, Über gleichzeitige Temperaturanomalien usw. (Meteorol. Zeitschrift, 12. Jahrgang 1895.)
22. **Denkschrift** über die Entwickelung der Schutzgebiete in Afrika und der Südsee im Jahre 1908/09. Teil E: Deutsch-Südwestafrika.
23. **Dernburg, Bernhard**, Südwestafrikanische Eindrücke. Industrielle Fortschritte in den Kolonien. Berlin 1909.
24. **Dinter, K.**, Deutsch-Südwestafrika. Flora, forst- und landwirtschaftliche Fragmente. Leipzig 1909.
25. **Dove, Karl**, Deutsch-Südwestafrika. Berlin 1903.
26. — Deutsch-Südwestafrika. Ergebnisse einer wissenschaftlichen Reise im südlichen Damaralande (Ergänzungsheft Nr. 120 zu „Petermanns Mitteilungen" 1896).

26a. **Eckert, M.**, Grundriß der Handelsgeographie. Leipzig 1905.
27. **Eggeling, H. v.**, Anatomische Untersuchungen an den Köpfen von vier Hereros usw. (in dem unter Nr. 124 genannten Werk, Bd. III, S. 323 ff.).
28. **François, C. v.**, Deutsch-Südwestafrika. Geschichte der Kolonisation bis zum Ausbruch des Krieges mit Witbooi April 1893. Berlin 1899.
29. **François, H. v.**, Nama und Damara, Deutsch-Südwestafrika. Magdeburg (Baensch) o. J.

29a. **Franz, V.**, Das Auge von Orycteropus afer *(Pallas)*, in dem Werke Nr. 124 dieses Verzeichnisses, Bd. III, S. 401 ff.
30. **Fritsch, Gustav**, Die Eingeborenen Südafrikas, ethnographisch und anatomisch beschrieben, mit Atlas. Breslau 1872.
31. **Galton, Francis**, The narrative of an explorer in tropical South Africa. London 1853.
32. **Generalstab**, Kriegsgeschichtliche Abteilung I. Die Kämpfe der deutschen Truppen in Südwestafrika. 1. Band: Der Feldzug gegen die Hereros. Berlin 1906.
33. **Gentz**, Einige Beiträge zur Kenntnis der südwestafrikanischen Völkerschaften (Globus 1903, LXXXIII, Nr. 19, S. 297 ff.).
34. **Gerding**, Die Bahn Swakopmund-Windhuk. Berlin 1902.
35. Der Kunenestrom von **Fr. Green** erreicht. (In A. Petermanns Mitteilungen, 13. Band. Gotha 1867.)
36. **Gürich, Georg**, Deutsch-Südwestafrika. Reisebilder und Skizzen aus den Jahren 1888 und 1889. (Mitteil. d. Geograph. Gesellschaft in Hamburg. 1891 bis 1892.) Hamburg 1895.
37. Reise der Herren **Hugo Hahn** und **Rath** im südwestlichen Afrika Mai bis September 1857. (In A. Petermanns Mitteilungen, 5. Band. Gotha 1859.)
38. **Hahn, Theophilus**, Original map of Great Namaqualand and Damaraland 1879.
39. **Hann, Julius**, Lehrbuch der Meteorologie, Leipzig 1906, und desselben Verfassers Atlas der Meteorologie (Berghaus' Physikalischer Atlas, Abteilung III), Gotha 1887.
40. **Hartmann, Georg**, Karte des nördlichen Teiles von Deutsch-Südwestafrika. 6 Blatt im Maßstabe 1:300,000, gezeichnet von M. Groll. Hamburg 1904. L. Friederichsen.
41. — Beitrag zur Hydrographie und Orographie des nördlichen Kaokofeldes. (Zu Friedrich Ratzels Gedächtnis. Leipzig 1904.)
42. — Das Amboland auf Grund seiner letzten Reise im Jahre 1901. (Zeitschrift d. Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin, 1902, S. 215 ff.)
43. — Das Kaokogebiet in Deutsch-Südwestafrika auf Grund eigener Reisen und Beobachtungen (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. XIV, 1897, S. 113 ff.).
44. **Hatch and Corstorphine**, The Geology of South Africa. London 1905.
45. **Heidke, P.**, Täglicher Gang des Luftdrucks und der Temperatur zu Windhuk vom Juli 1904 bis Juni 1905 wie seine harmonischen Konstituenten. (Mitteilungen a. d. deutschen Schutzgebieten 1907, Heft 2, S. 100 ff.)

46. **Hindorf**, Der landwirtschaftliche Wert und die Besiedelungsfähigkeit Deutsch-Südwestafrikas. 3. Aufl., Berlin 1902.
47. **Humboldt, A. v.**, Kritische Untersuchungen über die historische Entwickelung der geographischen Kenntnisse von der Neuen Welt (übersetzt von J. L. Ideler), Bd. I (S. 269—283), 1836.
48. **Immendorff, H.**, Über die Zusammensetzung einiger Bodenproben usw. (S. 684 ff. des unter Nr. 124 zitierten Buches).
49. **Irle, J.**, Die Herero, ein Beitrag zur Landes-, Volks- und Missionskunde. Gütersloh 1906.
50. **Jacobsen, H.**, Viehseuchen und Herdenkrankheiten in Deutsch-Südwestafrika und ihre Bekämpfung. Berlin 1907.
51. **Jaeckel, Herbert**, Die Landgesellschaften in den deutschen Schutzgebieten. Denkschrift zur kolonialen Landfrage. Jena 1909.
52. **Jodtka**, Reise zum Okawango (D. Kolonialblatt, XIII. Jahrgang 1902, S. 493, 524, 546, 590).
53. **Kaiser, E.**, Über Diamanten aus Deutsch-Südwestafrika. (Zentralblatt für Mineralogie, Geologie u. Paläontologie, 1909.)
54 und 55. **Kroenlein, J. G.**, Wortschatz der Khoi-Khoin (Namaqua-Hottentotten). Berlin 1889.
56. **Kuhn, Alexander**, Bericht über die von der Deutschen Kolonialgesellschaft dem Kolonialwirtschaftlichen Komitee übertragene Fischflußexpedition. Beihefte zum Tropenpflanzer, Bd. V. 1904.
57. **Kynaston, Herbert**, Geology of the Transvaal and the Orange River Colony (in Science in South Africa, Cape Town 1905, p. 273 ff.).
57a. **Langhans, Paul**, Südwestafrikanisches Schutzgebiet in 4 Blättern. (Deutscher Kolonialatlas, 1896.)
58. **Leutwein, Theodor**, Elf Jahre Gouverneur in Deutsch-Südwestafrika. Berlin 1908.
59. **Livingstone, D.**, Missionsreisen und Forschungen in Südafrika, aus dem Englischen übersetzt von H. Lotze, Leipzig 1858.
60. **Lotz, H.**, Über die Diamantablagerungen bei Lüderitzbucht. (Monatsberichte der deutschen Geologischen Gesellschaft 1909.)
61. — Vorläufige Mitteilungen zur Geologie Deutsch-Südwestafrikas. (Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Jahrg. 1906, S. 239—241.)
62. **Meinhof, Carl**, Die Sprache der Herero in Deutsch-Südwestafrika. Berlin 1909.
63. **Merensky, H.**, Die Diamantvorkommen in Lüderitzland. (Zeitschrift f. prakt. Geologie, XVII. 1909.)
64. **Meyer, Felix**, Wirtschaft und Recht der Herero. Berlin (Springer) 1905. Sonderabdruck a. d. VIII. Band des Jahrbuchs d. Internationalen Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft u. Volkswirtschaftslehre zu Berlin.
65. **Morrell, Benjamin**, A narrative of four voyages etc. etc. from the year 1822—1831. New York 1841.
66. **Nautical Magazine** 1845.
66a. **Oheimb, A. v.**, Briefliche Mitteilung vom 29. Jan. 1910.
67. **Ottweiler, Emil**, Die Niederschlagsverhältnisse von Deutsch-Südwestafrika. (Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten. 20. Bd., 1907.)
68. **Passarge, Siegfried**, Südafrika, eine Landes-, Volks- und Wirtschaftskunde. Leipzig 1908.
69. — Die Kalahari. Versuch einer physisch-geographischen Darstellung der Sandfelder des südafrikanischen Beckens. Berlin 1904.
70. — Die Grundlinien im ethnographischen Bilde der Kalahariregion. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 1905, S. 20 ff.)
71. — Die Buschmänner der Kalahari. (Mitteilungen a. d. deutschen Schutzgebieten. Bd. XVIII. 1905, Heft 3.)
71a. — Die Hydrographie des nördlichen Kalaharibeckens. (Verhandlungen des VII. internationalen Geographenkongresses in Berlin 1899. Berlin 1900.)
72. **Pechuël-Loesche**, Zur Kenntnis des Hererolandes. (Ausland, 1886, Bd. 59, S. 821, 849, 869 u. 889.)
73. **Africa Pilot** 1876.
74. **Range, Paul**, Reisestudien in Groß-Namaland. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Jahrg. 1908, S. 664 ff.)
75. — Dwykakonglomerat in Deutsch-Südwestafrika. (Monatsberichte der deutschen geologischen Gesellschaft. Bd. 60, 1908.)
76. — Die geologischen Formationen des Namalandes in den Monatsberichten der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Bd. 61, 1909.
77. — Die Diamantfelder bei Lüderitzbucht. (Deutsches Kolonialblatt, Jahrg. XX. 1909, Nr. 22, S. 1039 ff.)
78. **Rehbock, Th.**, Deutsch-Südwestafrika, seine wirtschaftliche Erschließung unter besonderer Berücksichtigung der Nutzbarmachung des Wassers. Berlin 1898.
79. **Reichelt, Hugo**, Über Baccillariaceen der mittleren Kalahari (in Passarge, Die Kalahari, 1904, S. 760 ff.).
80. — Diatomeen aus dem Kalktuff von Witkop (in Schultze, Aus Namaland und Kalahari, 1907, S. 706 ff.).
81. **Reichenbach, Ernst Frhr. Stromer v.**, Die Geologie der deutschen Schutzgebiete in Afrika. 1896.
82. **Rheinische Mission** und der Herero-Aufstand. Barmen, Missionshaus, 1904.
83. **Johann v. Riebeecks Tagebuch**, herausgegeben von H. C. V. Leibbrandt (in Precis of the archives of the Cape of Good Hope, part I—III. Cape Town 1897).
84. **Rogers, A. W.**, und **Schwarz, E. H. L.**, Notes on the recent limestones on parts of the South and West Coasts of Cape Colony. (Transactions of the South African Philosophical Society, p. 427 ff., 1898.)
85. **Rogers, A. W.**, An introduction to the geology of Cape Colony. London 1905.
86. **Rohden, v.**, Geschichte der Rheinischen Mission.
87. **Rohrbach, Paul**, Deutsche Kolonialwirtschaft. Band I: Südwestafrika. Berlin-Schöneberg 1907.
88. **Sander, L.**, Die Wanderheuschrecken und ihre Bekämpfung in unseren afrikanischen Kolonien. Berlin 1902.
89. **Scheibe, R.**, Der blue ground des deutschen Südwestafrika im Vergleich mit dem des englischen Südafrika. Programm der Königl. Bergakademie zu Berlin. 1906.
90. **Schenck, A.**, Gebirgsbau und Bodengestaltung von Deutsch-Südwestafrika. Verhandlungen des 10. Deutschen Geographentages zu Stuttgart. Berlin 1893, S. 155 ff.
91. — Die geologische Entwickelung Südafrikas. Petermanns Geograph. Mitteilungen 1888, Bd. XXXIV, S. 225 ff.
92. — Über den Geitsegubib, einen porphyrischen Stratovulkan in Deutsch-Südwestafrika. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1901, Bd. 53, S. 54—55.
93 und 94. — Das Gebiet zwischen Angra Pequena und Bethanien, in Petermanns Mitteilungen, Bd. XXXI, 1885. (Aus demselben Jahre über denselben Gegenstand briefliche Mitteilungen, in den Verhandl. des Naturhistor. Vereins der preuß. Rheinlande, Bd. XLII, S. 136—141, in der Zeitschr. der Deutschen Geolog. Gesellschaft, Bd. XXXVII, S. 534—536, und Bd. XXXVIII, S. 236—241.)
95. — Deutsch-Südwestafrika im Vergleich zum übrigen Südafrika (Verhandlungen des 13. Deutschen Geographentages zu Breslau). Berlin 1901.
96. **Schinz, Hans**, Deutsch-Südwestafrika. Forschungsreisen (1884—87) durch die deutschen Schutzgebiete usw. Oldenburg und Leipzig 1891.
97. **Schlettwein, Carl**, Der Farmer in Deutsch-Südwestafrika. Wismar 1907.
98 und 99. **Schott, Gerhard**, Ozeanographie und maritime

Meteorologie (Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer „Valdivia" 1898—99, herausg. von C. Chun und G. D. Stollreither, Bd. I, 1902).
100. **Schultze, Leonhard,** Aus Namaland und Kalahari, Bericht über eine Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika (1903—05). Jena 1907.
100 a. — Nachrichtenwesen während der Kämpfe in Deutsch-Südwestafrika. (Tägliche Rundschau, Jahrgang 1905. Nr. 511 u. 515.)
100 b. — Die Fischerei an der Westküste Südafrikas. (Abhandlungen des Deutschen Seefischereivereins, Bd. IX. Berlin 1907.)
101. **Schwabe, Kurd,** Mit Schwert und Pflug in Deutsch-Südwestafrika. Berlin 1899 (übernommen in: Im Deutschen Diamantenlande, Deutsch-Südwestafrika von der Errichtung der deutschen Herrschaft bis zur Gegenwart [1884—1910]. Berlin 1909).
102. **Sclater, W. L.,** The Mammals of South Africa. London 1900/01.
103. **Segelhandbuch** für den Atlantischen Ozean, Deutsche Seewarte, Hamburg 1899.
104. **Seiner, Franz,** Ergebnisse einer Bereisung des Gebiets zwischen Okawango und Sambesi (Caprivizipfel) in den Jahren 1905 und 1906. (Mitteilungen a. d. d. Schutzgebieten, Bd. XXII.)
104 a. — Trockensteppen der nördlichen und mittleren Kalahari (Vegetationsbilder, G. Fischer, Jena 1910).
104 b. — Die wirtschaftsgeographischen und politischen Verhältnisse des Caprivizipfels (Zeitschrift für Kolonialpolitik, Kolonialrecht und Kolonialwirtschaft 1909. Heft 6, S. 417 ff.).
104 c. **Sprigade, P.,** und **Moisel, M.,** Kriegskarte von Deutsch-Südwestafrika. 1 : 800,000. 2. Aufl. 1904. Berlin bei D. Reimer (E. Vohsen).
104 d. — — Karte von Deutsch-Südwestafrika. 1 : 2,000,000. 1910. Berlin bei D. Reimer (E. Vohsen).
105. **Stapff, F. M.,** Karte des unteren Kuisebtales, in Petermanns Mitteilungen, Bd. XXXIII, 1887.
106. **Sutton, J. R.,** An introduction to the study of South African Rainfall. (Transactions of the South African Philosophical society, vol. XV.) Cape Town 1904.
107 u. 108. **Supan, Alexander,** Die territoriale Entwickelung der europäischen Kolonien. Gotha 1906.
109. — Grundzüge der physischen Erdkunde. Leipzig 1908.
110. **Taschenbuch** für Südwestafrika 1909. Berlin, bei Weicher, herausgegeben von Ph. Kuhn, K. Schwabe u. G. Fock.
111. **Theal, George M'Call,** History of South Africa. Vol. I—VI. London 1888—1902.
112. **Tönjes, Hermann,** Skizzen aus Ovamboland. (Koloniale Rundschau, 1909, Heft 3, S. 150 ff.)
113. **Unsere Kolonialwirtschaft** in ihrer Bedeutung für Industrie und Arbeiterschaft. Herausgegeben vom Kolonialwirtschaftlichen Komitee. 1909.
114. **Voit, F. W.,** Beiträge zur Geologie der Kupfererzgebiete in Deutsch-Südwestafrika. Jahrbuch der königl. preußischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1904. Bd. XXV, S. 384 ff.
115. **Volkmann,** Reise von Grootfontein zum Okawango. (D. Kolonialblatt, XII. Jahrgang 1901.)
116. **Waldron, F. W.,** On the apparence and disappearence of a mud island at Walfischbay (Transactions of the South African Philosophical Society. Vol. XI. Cape Town 1901).
117. **Wallace, A. R.,** Die geographische Verbreitung der Tiere, deutsch von A. B. Meyer. Dresden 1876. Bd. I, S. 335 ff.
118. **Walther, Johannes,** Das Gesetz der Wüstenbildung in Gegenwart und Vorzeit. Berlin 1900.
119. **Warburg, O.,** Die Nutzpflanzen Südangolas, in „Kunene-Sambesi-Expedition H. Baum 1903". Berlin 1903.
120. **Watermeyer, J. C.,** Deutsch-Südwestafrika. Seine wirtschaftlichen Verhältnisse. Berlin 1898.
121. **Wegner, P.,** Die Bergdamra in Deutsch-Südwestafrika und die Arbeit der Rheinischen Mission an ihnen. Barmen 1907.
122. **Werner, Franz,** Die Reptilien und Batrachier in Deutsch-Südwestafrika (in Bd. IV des unter Nr. 124 zitierten Werks).
123. **Wulf, Heinrich,** Beitrag zur Petrographie des Hererolandes in Südwestafrika. Dissertation. Leipzig 1887.
124. **Zoologische und anthropologische Ergebnisse** einer Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika. (Spezialistische Bearbeitung der Sammlungen von L. Schultze in den Denkschriften der Medizin.-naturwissenschaftl. Gesellschaft zu Jena, Bd. XIII—XVI. Jena 1908—10.)

Östliche Länge 16 von Greenwich

Maßstab 1 : 6000000

0 50 100 150 200 250 300 Kilometer

Erklärung der Höhenschichten:

0-200 | 200-500 | 500-750 | 750-1000 | 1000-1500 | 1500-2000 | über 2000

ANGOLA

AMBO-LAND

KAOKO-VELD

DAMARA-LAND

Etoscha-Salzpfanne

Omaheke

Sandfeld

Buschfeld

Kalahari

TSCHUANALAND

Mabula-Veld

Kung-Veld

Chanse-Veld

Kunene

Okawango

Swakopmund

Walfisch-Bai (zum Kapland)

Karibib

Okahandja

Gr. Windhuk

Gobabis

Otjimbingwe

Omaruru

Outjo

Otawi

Grootfontein

Zesfontein

Libebe

Humbe

Kap Cross

Tiger-Halbinsel

Gr. Fisch-Bai

Angra Fria

K. Frio

Ambrosius-Bg.

Hoanib-Mund

Uniab-Mund

Huab-Mund

Koichab-Mund

Epukiro

Waterberg

Okombahe

Tsaobis

Rehoboth

Namutoni

ORO-HYDROGRAPHISCHE KARTE VON DEUTSCH-SÜDWESTAFRIKA.

Grenzen der natürlichen Landschaften:
1 *Namib*, 2 *Groß-Namaland*, 3 *Damaraland (Hereroland)*, 4 *Kaokofeld*, 5 *Karstfeld*, 6 *Amboland*, 7 *Kalahari*.

Fortsetzung d. Hauptkarte im gleichen Maßstabe.

Östl. Länge v. Greenwich

Bibliographisches Institut in Leipzig.

GEOLOGISCHE KARTE VON DEUTSCH-SÜDWESTAFRIKA.

Bearbeitet von A. Schenck
auf Grund d. Beobachtungen von F. M. Stapff, G. Gürich, G. Hartmann, S. Passarge, F. W. Voit u. G. D. Stollreither, H. Lotz, P. Range u. a., sowie nach eigenen Aufnahmen.

Maßstab 1:6000000

0 50 100 Kilometer.

Farbenerklärung:

I. Südafrikanische Primärformation:

1. Granit u. Gneis *(Grobflaserige Gneise, Granitgneis, mit Einlagerungen von Amphibolit, Marmor etc.), z. T. bedeckt von Wüstenverwitterungsschutt.*
2. Komas-Schiefer *(Dünnflaserige Gneise, Glimmerschiefer etc., Quarzite).*
3. Oranje-Schiefer *(Grüne Schiefer, Quarzite, Kalkstein).*
4. Chanse-Grauwacken der Kalahari.

II. Namaformation:

5. Huib-Schichten
6. Otawi-Kalkstein *(Blauer dolomitischer Kalkstein).*
7. Hanami-Schichten *(Schiefer u. Sandstein, einschl. Fischfluß-Schichten u. Waterberg-Sandstein; Ngami-schichten der Kalahari).*

III. Karrooformation:

8. Dwyka-Konglomerat u. Karroo-Schichten.

IV. Eruptivgesteine, jünger als die Namaformation:

9. Porphyr u. Porphyrtuffe.
10. Diabase der Karrooformation.
11. Melaphyr.
12. Kimberlit *(Blaugrund).*

V. Kalahariformation u. rezente Bildungen:

13. Kalahari-Kalk.
14. Kalahari-Sand.
15. Sanddünen des Küstengebietes.

Cu *Kupfererze*, Pb *Bleierze*, Di *Diamanten*, Ma *Marmor*.

GROSS NAMALAND — LÜDERITZ LAND — KLEIN NAMALAND — KAPLAND — BRITISCH-BETSCHUANALAND — Gordonia — Kalahari Wüste

Bibliographisches Institut in Leipzig.

Bemerkungen zur geologischen Karte von Deutsch-Südwestafrika.

Von Professor Dr. A. Schenck.

Die beifolgende Karte möge als vorläufiger Versuch einer Darstellung der geologischen Verhältnisse Deutsch-Südwestafrikas angesehen werden. Wenn wir auch über die allgemeine geologische Entwickelung dieses Landes bereits hinreichend unterrichtet sind, so herrscht doch über manche Einzelheiten und namentlich über die Verbreitung der einzelnen Formationen vielfach noch Unklarheit, so daß die Karte in dieser Hinsicht auf Genauigkeit noch keinen Anspruch erheben, vielmehr nur ein allgemeines Bild geben kann, das durch weitere Forschungen noch manche Ergänzungen und Berichtigungen erfahren wird.

In dem geologischen Aufbau Deutsch-Südwestafrikas können wir zwei verschiedene Formationsgruppen unterscheiden, die aus steil aufgerichteten, sehr alten Gesteinen zusammengesetzten Bildungen des Grundgebirges und die diskordant dieses überlagernden, meist horizontal gelagerten oder doch nur flach geneigten Schichten von Sandstein, Schiefern und Kalkstein der Nama- und Karrooformation, welche den Tafellandcharakter im Innern des Landes bedingen. Hierzu kommen dann noch jugendliche Sedimente, die wohl zum größten Teil der Quartärzeit entstammen und als Oberflächendecke vielfach über die älteren Gesteine sich ausbreiten und diese verhüllen.

Das Grundgebirge, also der Sockel des südwestafrikanischen Tafellandes, besteht vorzugsweise aus Gneis und anderen kristallinischen Schiefern, deren Altersbeziehungen zueinander und zu außerafrikanischen Formationen bei dem Mangel an Versteinerungen noch nicht festgestellt werden konnten, und die daher vorläufig unter dem Namen der südafrikanischen Primärformation zusammengefaßt worden sind. Wir dürfen wohl annehmen, daß sie teils den archäischen, teils den ältesten paläozoischen Formationen Europas entsprechen. Unter ihnen lassen sich vier verschiedene Formationen unterscheiden, eine Gneisformation, eine Gneis- und Schieferformation (Komasschiefer), eine Schieferformation (Oranjeschiefer) und eine Grauwackenformation (Chansegrauwacken). Die Gneisformation, aus grobflaserigen Gneisen und Granitgneis, hier und da mit eingelagerten Amphiboliten, kristallinischem Kalk (Marmor) usw. gebildet und von mächtigen intrusiven Granitmassen durchsetzt, besitzt eine ausgedehnte Verbreitung in Südwestafrika. Im Norden setzt sie sich von Angola her über den unteren Kunene nach dem Kaokolande fort, gewinnt dann weiter südlich immer mehr an Breite und reicht in Damaraland am weitesten nach Osten, bis in das Gebiet der Zuflüsse des Ngamibeckens. In Groß-Namaland wird fast das ganze, 80—150 km breite wüstenartige Küstengebiet aus Gesteinen dieser Formation gebildet. Außerdem tritt diese in den Tälern des Huibplateaus als Unterlage der Namaschichten zutage und ragt an einzelnen Stellen aus ihnen heraus. Auch in den Kleinen und Großen Karasbergen kommt sie vor, in den ersteren von den jüngeren Schichten bedeckt, in den letzteren von ihnen umrandet. Im Gebiete des Oranje geht die Gneisformation wieder weit nach Osten, bis über die Ostgrenze des Schutzgebietes hinaus. Im mittleren Teil Deutsch-Südwestafrikas, auf der Grenze zwischen dem Damaraland und Groß-Namaland, tritt an die Stelle der Gneisformation die der Komasschiefer, welche auch noch zur südafrikanischen Primärformation zu rechnen sind. Es sind dünnflaserige Gneise, Glimmerschiefer und andere kristallinische Schiefer, in den Auasbergen auch mächtige Quarzite. Die Komasschiefer reichen vom mittleren Kuiseb bis östlich von Windhuk und setzen namentlich das Komashochland, die Auas- und Onjatiberge zusammen. Etwas verschieden von den Komasschiefern sind die Gesteine, welche an der Küste zu beiden Seiten der Oranjemündung in einem etwa 40 km breiten Streifen sich hinziehen und nach Norden etwa bis zur Sinclairinsel reichen. Es sind grüne Schiefer mit Einlagerungen von Kieselschiefern, Quarziten und hellbläulichem, kristallinischem Kalkstein. Sie sind auf der Karte als Oranjeschiefer bezeichnet worden. In der Kalahari fand Passarge an verschiedenen Stellen, namentlich im Chansefeld, steil aufgerichtete, rötliche bis graue Grauwacken, Chansegrauwacken, die er ebenfalls noch der Primärformation zurechnet.

Wenn man von Lüderitzbucht etwa entlang der Eisenbahn bis Keetmanshoop wandert, so tritt man östlich von Aus in die Region der Tafelberge ein. Zwischen Aus und Bethanien erhebt sich das von tiefen Tälern durchschnittene Huibplateau. Über dem Gneis und Granit folgen hier die flach gelagerten Tafeln der Namaformation, und zwar zunächst die aus Konglomeraten und quarzitischen Sandsteinen (Kuibisquarzit Ranges) gebildeten Huibschichten, die von blauschwarzem, dolomitischem Kalkstein, dem Otawikalkstein (Ranges Schwarzkalk), überlagert werden. Östlich von Bethanien steigt das Hanamiplateau auf, das im Westen aus grünlichen Schiefern und hell gefärbten Sandsteinen sich aufbaut. Diese werden im Osten, gegen den Fischfluß hin, von mächtigen rötlichen Schiefern und rot gefärbten Quarziten (Ranges Fischflußschichten) überlagert. Auf unserer Karte sind diese Schichten, d. h. sowohl die grünlichen Schiefer und Sandsteine wie die roten Schiefer und Quarzite, unter dem Namen der Hanamischichten noch zusammengefaßt, da der Verlauf der Grenze zwischen der unteren und oberen Abteilung noch nicht genügend bekannt ist. Da der Otawikalkstein am Westrande des Hanamiplateaus noch die grünen Schiefer und Sandsteine überlagert, anderseits nach Range aber auch von solchen Gesteinen und den Fischflußschichten überlagert wird, so würde er eigentlich ein Glied dieser Hanamischichten darstellen. Er ist aber auf der Karte mit besonderer Farbe ausgeschieden, um seine Verbreitung, soweit diese bis jetzt bekannt ist, darzustellen.

Während vereinzelte Vorkommnisse von Sandsteinen weiter nördlich, am Gansberg westlich von Rehoboth und im Kaokofeld bis zum Kunene hin, dem Huibsandstein zuzurechnen sein dürften, treten im nördlichen Damaraland am Waterberg und an einigen anderen Stellen rote Sandsteine auf, die den Fischflußschichten entsprechen, da sie den Otawikalkstein überlagern. Letzterer besitzt in der Gegend von Otawi seine größte Verbreitung und zieht sich von dort nach Westen, kommt auch in einzelnen isolierten Partien noch im Kaokofeld und im westlichen Damaraland vor. Er lagert teils direkt auf Granit, teils auf Konglomeraten und Quarziten der Huibschichten.

In der Kalahari dürften die Ngamischichten Passarges der Namaformation entsprechen. In Groß-Namaland dehnen sich die Schichten der letzteren, und zwar die der Hanami- (bezw. Fischfluß-) Schichten nach Osten bis in die Gegend von Gobabis, im Süden bis zu den Kleinen und Großen Karasbergen und noch darüber hinaus bis zum Rande des Kalaharisandfeldes aus. Im mittleren Teile aber werden sie überlagert von den Gesteinen der Karrooformation. Östlich vom Großen Fischfluß tritt zwischen Gibeon und Keetmanshoop an verschiedenen Stellen das so überaus charakteristische, in Südafrika weit verbreitete Dwykakonglomerat auf, das jetzt allgemein als Grundmoräne einer sehr alten, karbonischen oder permischen Eiszeit angesehen wird. Darüber folgen Schiefer, Mergel und helle, weiche Sandsteine, auch Kalksteine, im Süden, bei Keetmanshoop, überlagert von Diabasdecken. Während man die Karrooformation Südafrikas als Vertreter der jüngeren paläozoischen Formationen und der Trias ansieht, zeigt die Namaformation in ihrer Ausbildung große Ähnlichkeit mit der Transvaalformation Südostafrikas, die noch den älteren paläozoischen Formationen (Kambrium, Silur?) zuzurechnen sein würde.

An der Küste südlich von Lüderitzbucht gegenüber der Sinclairinsel wurden neuerdings, die Primärschichten überlagernd, horizontal gelagerte Mergel, Schiefertone und Sandsteine aufgefunden, die vielleicht der Kreideformation angehören. Über ihre Ausdehnung ist noch nichts Näheres bekannt, sie sind daher auf der Karte noch nicht eingezeichnet worden.

Von Eruptivgesteinen, die jünger als die Namaformation sind, wären außer den Diabasen der Karrooformation noch zu nennen die Melaphyre des Kaokofeldes, welche nach Hartmann Decken über dem Otawikalk bilden, die Kimberlit- (Blaugrund-) Massen, welche, wie bei Kimberley und in Transvaal, als Ausfüllung vulkanischer Röhren in der Gegend von Gibeon auftreten, ferner die Porphyre, die in größerer Ausdehnung und deckenartiger Ausbreitung in den Bergen nördlich des Zarisgebirges im westlichen Groß-Namaland, außerdem in kleineren Partien an den Spitzkopjes bei Rehoboth und in den Paresisbergen vorkommen. Der Geitsegubib oder Große Brukkaroß nördlich von Berseba ist ein aus Porphyrtuffen aufgebauter alter Vulkankegel. Im Erongogebirge des westlichen Damaraland kommen nach Gürich Arkosen und am Brandberg Tonsteine vor, die vielleicht in Beziehung zu Porphyrausbrüchen stehen.

Jüngere Deckschichten sind in Form jugendlicher, weißer Kalksteine und Kalktuffe (Kalaharikalk) und ausgedehnter Sandablagerungen (Kalaharisand) in der ganzen Kalahari verbreitet und von Passarge eingehender beschrieben worden. Im westlichen Nama- und Damaraland sind die Gneis- und Granitgebirge zum großen Teil begraben in ihrem eigenen Verwitterungsschutt, der bei dem Mangel an fließendem Wasser nicht entfernt werden konnte. Aber auch der Kalaharikalk tritt in den Gebirgsländern an zahlreichen Stellen auf, manchmal in größeren Partien, die auf verschwundene, abflußlose Gewässer hinzudeuten scheinen. Sanddünen ziehen sich an der Küste von Groß-Namaland bis zum unteren Swakop (Tsoachaub) hin und treten auch weiter nördlich an einzelnen Stellen der Küste auf. Am weitesten ins Innere des Landes gehen sie im mittleren Teile des Schutzgebietes, wo sie im Osten bis an die Naukluft-, Zaris- und Tirasberge heranreichen. Wir finden dann Dünenbildungen auch wieder in der Kalahari, besonders im Westen am Nosob.

Von nutzbaren Mineralien sind in erster Linie Kupfererze und Diamanten zu nennen. Die Kupfererze sind sehr verbreitet in Groß-Namaland (Lüderitzbucht, Aus, südlich von Kuibis, Sinclairmine nordwestlich von Kunjas, Spitzkopjes bei Rehoboth) und Damaraland (Hopemine und Gorobmine am Kuiseb, Matchleßmine im Komashochland, Otjosongatimine in den Onjatibergen, Potmine am Swakop, Palgrave- und Ebonymine am Khanfluß usw.). Die Kupfererze sind hier an Gänge von Quarz oder von Eruptivgesteinen gebunden, die im Gneis oder den anderen kristallinischen Schiefern auftreten; die meisten jener Lagerstätten haben sich aber als nicht abbauwürdig erwiesen. Ganz anders liegen die Verhältnisse in den Otawiminen im Grenzgebiet zwischen dem Damara- und dem Amboland. Hier treten die Kupfererze zusammen mit Bleierzen in dem blauen dolomitischen Otawikalk in mächtigen Nestern als Ausfüllung von Hohlräumen des letzteren auf und haben Veranlassung zu einem aufblühenden Bergbau gegeben. Bleierze finden sich auch in geringeren Mengen bei Lüderitzbucht und auf der Insel Pomona. Eisenerze sind im ganzen Lande weit verbreitet. Gold kommt an einzelnen Stellen im mittleren Teile des Landes (Spitzkopjes bei Rehoboth, Potmine im Swakoptal u. a.) vor, ist aber bis jetzt noch nicht in abbauwürdigen Mengen gefunden worden. Dagegen hat Südwestafrika bereits eine erhebliche Menge an Diamanten geliefert. Sie sind allerdings bis jetzt noch nicht in den im Innern des Landes bei Gibeon auftretenden Kimberlitstöcken, sondern nur auf sekundärer Lagerstätte in den Sanden bei Lüderitzbucht und weiter südlich der Küste entlang angetroffen worden. Bei Etusis und Kubas zwischen Swakopmund und Karibib kommen mächtige Lager von Marmor in der Primärformation vor, mit dessen Gewinnung jetzt begonnen werden soll. Ob die Karrooschichten im Innern von Groß-Namaland abbauwürdige Kohlenflöze enthalten, läßt sich noch nicht mit Bestimmtheit sagen. Funde von Kohlen sollen bei Auros 13 km östlich von Keetmanshoop gemacht worden sein.

TEMPERATURKARTEN VON DEUTSCH SÜDWESTAFRIKA.

von Hans Maurer.

Bibliographisches Institut, Leipzig.

KARTE DER NIEDERSCHLÄGE VON DEUTSCH-SÜDWESTAFRIKA

von Prof. Dr. Hans Maurer.

Östl. Länge 18 v. Greenwich

Jährliche Regenmenge:

- 0-100 mm
- 100-200 „ „
- 200-400 „ „
- 400-600 „ „
- über 600 „ „

A	Aminuis 312 mm	Ne	Neudamm 380
B	Berseba 64	No	Nomtsas 208
Be	Bethanien 99	[illegible]	Oas 479
E	Epukiro 505	Ol	Olukonda 539
F	Franzfontein 234	Ok	Okahandja 390
G	Gaub 631	Oka	Okaukwejo 496
Gi	Gibeon 153	Oke	Oketoweni 413
Go	Gobabis 459	Oko	Okombahe 152
Goc	Gochas 219	Om	Omaruru 308
Gr	Grootfontein 601	Ot	Otawi 543
H	Haris 290	Otj	Otjimbingwe 144
Ha	Hasuur 289	Otji	Otjikango 465
Hal	Hatsamas 351	Otjis	Otjisewa 358
He	Heusis 285	Otjit	Otjituo 514
Ho	Hoachanas 240	Ou	Outjo 456
Hoh	Hohewarte 366	P	Pella 97
I	Inachab 62	PN	Port Nolloth 71
Ja	Jakalswater 31	R	Rehoboth 261
K	Kanas 156	S	Sandverhaar 66
Ka	Karibib 160	Sc	Schaaprivier 344
Ke	Keetmanshoop 120	Se	Seeheim 87
Kl	Klipfontein 215	See	Seeis 342
Ko	Kowas 276	Sp	Spitzkoppje 114
Ku	Kubas 143	Sw	Swakopmund 30
Kub	Kubub 70	U	Udabis 144
Kui	Kuis 220	Uh	Uhabis 115
Kun	Kunjas 135	Uk	Ukamas 139
L	Lüderitzbucht 11	WB	Walfisch-Bai 12
M	Maltahöhe 152	W	Warmbad 98
Ma	Mariental 182	Wa	Waterberg 530
N	Naidaus 544	Wi	Wilhelmsfeste 120
Na	Namutoni 462	Wil	Wilhelmstal 396
Nau	Nauchas 225	Win	Windhuk 363
		Z	Zesfontein 75

Jährliche Regenverteilung:

	Mehr Regen im Sommer: Kein Wintermon.	Mehr Regen im Sommer: Wintermon. mit mehr als 1/12 d. Jahresmenge	Mehr Regen im Winter
3 aufeinander folgende feuchte Monate	a1	a2	a3
1 feuchter Monat, aber nicht 3 nacheinander	b1	b2	b3
Nicht lauter Trockenmonate, aber kein feuchter Monat	c1	c2	c3
Lauter Trockenmonate	d1	d2	d3

Feuchtmonat > 50 mm — Dauer d. Sommers XI-IV
Trockenmonat < 30 „ — Dauer d. Winters V-X

Maßstab beider Karten 1:12 500 000

0 100 200 300 400 Kilometer

Bibliograph. Institut, Leipzig.

MONATLICHE REGENVERTEILUNG IN DEUTSCH-SÜDWESTAFRIKA.

Station	C	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Olukonda	a1		+	+	+	+							
Namutoni	"		+	+	+	+							
Okaukwejo	"		+	+	+	+							
Gaub	"		+	+	+	+							
Grootfontein	"		+	+	+	+							
Otjituo	"		+	+	+	+	+						
Otawi	"		+	+	+	+	+						
Naidaus	"		+	+	+	+	+						
Outjo	"		+	+	+	+							
Oketoweni	"		+	+	+	+							
Waterberg	"		+	+	+	+	+						
Otjikango	"	+	+	+	+	+	+						
Epukiro	"		+	+	+		+						
Wilhelmstal	"		+	+	+	+							
Okahandja	"		+	+	+	+							
Otjisewa	"		+	+	+	+							
Neudamm	"		+	+	+	+	+						
Seeis	"		+	+	+	+							
Windhuk	"		+	+	+	+	+						
Heußis	"			+	+	+							
Hohewarte	"		+	+	+	+	+						
Schaaprivier	"		+	+	+	+	+						
Hatsamas	"	+	+	+	+	+	+						
Rehoboth	"		+	+	+	+	+						
Gobabis	"		+	+	+	+	+						
Oas	"		+	+	+	+	+						
Aminuis	"		+	+	+	+	+						
Hasuur	"	+		+	+	+							

Station	C	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Franzfontein	b1		+	+	+	+	+						
Omaruru	"		+	+	+	+	+						
Okombahe	"		+	+		+							
Haris	"		+	+	+	+							
Kowas	"		+	+	+	+							
Nauchas	"		+	+	+	+	+						
Hoachanas	"			+	+	+	+						
Kuis	"		+	+	+	+							
Gochas	"		+	+	+	+	+						
Maltahöhe	"			+	+	+	+						
Gibeon	"	+		+	+	+	+						
Spitzkoppje	c1		+		+	+							
Karibib	"		+	+	+	+							
Kubas	"		+	+	+	+							
Otjimbingwe	"		+	+	+	+	+						
Tsaobis (Wilhelmsfeste)	"			+	+	+							
Nomtsas	"		+	+	+	+	+						
Mariental	"		+	+	+	+	+						
Kunjas	"		+	+	+	+							
Bethanien	"		+	+	+	+	+						
Keetmanshoop	"			+	+	+	+						
Kanas	c2				+	+	+	+					+
Ukamas	c1		+	+	+	+	+						
Swakopmund	d2		+		+	+							+
Jakalswater	d1		+	+	+	+	+						
Walfischbai	d2			+	+	+	+						+
Berseba	d1			+	+	+	+						
Lüderitzbucht	d3		+		+			+	+		+	+	
Kubub	d2		+	+	+	+		+	+				
Sandverhaar	d1			+	+	+	+						
Inachab	"				+	+	+						
Uhabis	d2					+	+	+				+	
Warmbad	d1			+	+	+	+						
Pella	"				+	+	+						+
Port Nolloth	d3						+	+	+	+	+		
Klipfontein	c3						+	+	+	+	+		+

Erklärung:

(grau) *Der Monat erhält mehr als 50 mm Niederschlag*

(punktiert) " " " 30 – 50 mm "

(weiß) " " " weniger als 30 mm "

\+ " " " mehr als $\frac{1}{12}$ der Jahresmenge.

Bemerkungen zu den Klimakarten von Deutsch-Südwestafrika.

Von Professor Dr. Hans Maurer.

I. Die Temperaturkarten.

Die Temperaturbeobachtungen in dem Gebiet sind wenig zahlreich und mit einer gewissen Unsicherheit behaftet, da es schwer ist, bei der sehr großen täglichen Temperaturschwankung einen genügenden Strahlungsschutz bei der Mittagsbeobachtung zu erreichen. Die beigegebenen Karten können deshalb nur einen rohen Anhalt für die Temperaturverteilung in den extremen Monaten geben. Die Reduktion auf Meeresniveau ist mit einer Temperaturabnahme von 0,4° C auf 100 m Anstieg ausgeführt worden, wie sie sich aus der Arbeit von Beutler, Die Temperaturverhältnisse des außertropischen Südafrika, Jena 1906, ergeben hat. Professor Dove hat aus der Tatsache, daß die Regenwolken im Sommer meist aus nördlicher bis nordöstlicher Richtung heranzogen, geschlossen, daß das Gebiet größter Erwärmung im Sommer in der Namib und dem östlich angrenzenden Streifen von etwa 100 km Breite liege. Dieser Auffassung konnte mit Rücksicht auf das neuere Beobachtungsmaterial nur insofern in den Karten Rechnung getragen werden, als der Temperaturanstieg von der Küste landein sehr steil angenommen wurde. Beobachtungen, die für eine wirkliche Abnahme der auf Meeresniveau reduzierten Temperatur von der Namib nach Osten sprächen, sind nicht vorhanden. Der in Hopemine beobachteten reduzierten Februartemperatur von 28,4° steht eine solche in Windhuk von 28,9° und in Rehoboth und Hoachanas von 30° gegenüber; auch ist zu berücksichtigen, daß in dem nördlicher als Hopemine gelegenen Windhuk der Februar schon merklich kühler als der November ist, während an der Küste und im Innern südlich von Rehoboth und aller Wahrscheinlichkeit nach auch in Hopemine der Februar heißer als der November wird. Das zentrale Gebiet stärkster Erwärmung liegt im Februar weit südlicher als im November. Das Material, auf dem die Karten beruhen, gibt die folgende

Temperaturtabelle.

Station	Südl. Breite	Östl. Länge	Seehöhe Meter	Auf Meeresniveau reduzierte Mitteltemperatur im November	im Februar	im Juli	Δ
Kakonda	13° 44′	15° 2′	1642	27,6°	27,1°	24,6°	3,0°
Olukonda	17 57	16 18	1070	30,9	28,3	20,4	10,5
Omaruru	21 35	16 13	1160	28,5	28,4	17,3	11,2
Otjisewa	22 20	16 58	1550	30,8	29,1	17,0	13,8
Windhuk	22 35	17 5	1657	30,0	28,9	20,0	10,0
Swakopmund	22 42	14 34	7	14,8	17,3	13,6	3,7
Walfischbai	22 56	14 26	3	16,8	18,7	14,9	3,8
Rehoboth	23 19	17 3	1460	30,2	30,2	16,9	13,3
Hoachanas	23 57	17 58	1260	29,4	30,4	16,0	14,4
Lüderitzbucht	26 36	15 15	4	17,0	20,0	13,3	6,7
Kubub	26 42	16 10	1530	24,7	26,6	14,5	12,1
Port Nolloth	29 16	16 52	12	14,3	15,3	11,9	3,4
Kenhart	29 18	21 9	823	23,3	29,8	14,1	15,7
Ookiep	29 36	17 52	926	19,5	25,5	15,4	10,1
Springbockfontein	29 40	17 53	976	23,6	26,9	13,9	13,0
Van Wyks Vlei	30 20	21 45	1070	24,7	27,8	11,3	16,5
Kimberley	28 43	24 40	1204	26,8	28,1	13,3	14,8

Auf den fünf nördlichsten Stationen ist der November wärmer als der Februar. Die Spalte Δ gibt den Temperaturunterschied zwischen dem Juli und dem heißesten der beiden anderen Monate; sie läßt das gewaltige Anwachsen der jährlichen Temperaturschwankung von der Küste landein erkennen.

II. Das Luftdruckdiagramm (S. 148 und 149 des Haupttextes).

Die spärlichen Luftdruckbeobachtungen ergeben für die drei Plätze: I Windhuk, II Mittel von Swakopmund und Walfischbai, III Port Nolloth, die folgenden auf Meeresniveau und Normalschwere (45° Breite) reduzierten mittleren Barometerstände:

Station	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
I Windhuk	758,3	59,2	59,3	62,0	63,9	65,6	66,2	64,8	62,6	60,9	59,2	58,5	761,9
II ½ (Swakopmund + Walfischbai)	758,9	59,2	58,9	59,9	61,4	63,2	63,7	63,4	62,5	61,2	60,5	59,7	761,0
III Port Nolloth	759,7	59,9	59,9	61,8	63,6	64,8	66,5	65,2	64,4	62,6	61,5	61,1	762,4

In dem Luftdiagramm sind unter II diese jährlichen Gänge in fünffacher Vergrößerung wiedergegeben. Da Windhuk mit Port Nolloth nahezu im gleichen Meridian, mit Swakopmund nahezu in gleicher Breite liegt, lassen sich aus obigem Beobachtungsmaterial annähernd die Luftdruckgradienten im Meridian und im Breitekreis bestimmen. Im Luftdruckdiagramm unter I geben die Linien M1, M2, M3 usw. durch ihre Richtung an, nach welcher Himmelsrichtung im Januar, Februar usw. der Luftdruck abnimmt, und durch ihre Länge in hundertfacher Vergrößerung, wieviel Millimeter diese Luftdruckabnahme auf 100 km Distanz beträgt. Z. B. im April (4) findet die stärkste Luftdruckabnahme nach Westen und zwar um 0,83 mm auf 100 km statt. Die für die meisten Stationen regenreichsten Monate Januar bis März zeichnen sich durch kleine Luftdruckgradienten aus, die sich rasch in der Richtung ändern, während die Monate April bis August einen starken Gradienten von kaum veränderlicher Richtung aufweisen.

III. Die Regenkarten.

Die Regenkarten für Deutsch-Südwestafrika schließen sich an die Arbeit von Dr. Ottweiler, Die Niederschlagsverhältnisse von Deutsch-Südwestafrika, Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten, Bd. 20, Heft 1, 1907, an. Sie gehen darüber hinaus, insofern das Beobachtungsmaterial bis Juni 1907 bei den in der Tabelle fettgedruckten 26 Stationen vollständig ausgenutzt worden ist, während die Reduktionsepoche Ottweilers mit dem Juni 1904 schließt; auch die Jahresmengen der übrigen Stationen sind auf die bis Juni 1907 verlängerte Periode reduziert, indem wenigstens die Normalmittel ihrer Reduktionsstationen dieser Periode entsprechen. Unverändert geblieben sind nur die Stationen 36, 41, 63 bis 69, die auf englische Reduktionsstationen zurückgehen. In der Tabelle gibt M den letzten bei der Reduktion verwendeten Beobachtungsmonat der betreffenden Station. Die Methode der Reduktion ist dieselbe wie bei Ottweiler gewesen; nur beträgt das Beobachtungsintervall der Grundstation Rehoboth nun 20 Jahre (genau 19 Jahre 10 Monate) statt wie bei Ottweiler 16 Jahre 10 Monate.

A. Die Karte der jährlichen Regenmengen gibt auf diese Periode reduzierte Normalmittel.

Regen in Deutsch-Südwestafrika.

Nr.	Station	Südl. Breite	M	Rohes Mittel	Reduktionsstation	Reduzierte Mittel	Normalmittel
1	**Ouiipa**	17° 50′	VI 07	453,9	Grootfontein . . .	489,4	
2	Ondangua	17 55	VI 03	412,6	Gaub	552,4	538,6
					Amutoni	496,4	
3	Olukonda	17 57	III 94	528,5	Okahandja	602,0	
4	Zesfontein	18 35	VI 04	67,2	Outjo	69,5	74,6
					Omaruru	79,8	
5	**Amutoni**	18 40	VI 07	467,7	Otawi	462,5	462,0
					Gaub	461,6	
6	**Okaukwejo**	19 10	VI 07	466,2	Outjo	551,4	496,5
					Otawi	441,6	
7	**Gaub**	19 20	VI 07	664,7	Otawi	671,0	631,4
					Grootfontein . . .	591,9	
8	**Grootfontein** . . .	19 40	VI 07	614,3	Waterberg . . .	601,1	601,1
9	**Otawi**	19 44	XI 06	532,7	Grootfontein . . .	543,2	543,2
10	Otjituo	19 52	VI 02	531,3	Waterberg . . .	531,2	514,0
					Grootfontein . . .	496,7	
11	Naidaus	19 51	VI 02	561,6	Otawi	526,3	543,9
					Waterberg	561,5	
12	Outjo	20 6	VI 04	428,3	Waterberg	388,9	456,2
					Omaruru	523,4	
13	Franzfontein . . .	20 9	XII 03	189,2	Outjo	200,5	233,9
					Omaruru	267,2	
14	Oketoweni	20 6	XII 03	324,2	Waterberg . . .	367,8	412,8
					Outjo	457,7	
15	**Waterberg**	20 35	VI 07	498,4	Windhuk	530,4	530,4
16	Otjikango	20 35	I 02	287,3	Omaruru	464,8	464,8
17	**Omaruru**	21 35	VI 07	270,6	Windhuk	321,2	307,7
					Okahandja	294,3	
18	**Epukiro**	21 20	VI 07	502,2	Gobabis	505,4	505,4
19	Okombahe	21 25	VI 04	181,0	Kubas	113,8	152,5
					Omaruru	191,2	
20	Groß-Spitzkoppje . .	21 50	VI 03	68,3	Otjimbingue . . .	114,2	114,2
21	Karibib	21 52	XII 03	96,0	Otjimbingue . . .	160,5	160,5
22	Wilhelmstal . . .	21 53	XII 03	267,4	Otjimbingue . . .	420,1	396,0
					Okahandja . . .	371,9	
23	**Okahandja** . . .	21 59	VI 07	393,2	Windhuk	390,3	390,3
24	**Kubas**	22 16	VI 07	153,4	Windhuk	173,3	143,0
					Otjimbingue . .	112,7	

Nr.	Station	Südl. Breite	M	Rohes Mittel	Reduktionsstation	Reduzierte Mittel	Normal-mittel
25	Otjisewa	22° 20′	XI 03	502,8	Rehoboth . . . . Omaruru	377,0 366,2	357,6
26	Otjimbingue	22 22	XII 03	148,3	Windhuk . . . . Omaruru . . . . Okahandja . . .	142,6 150,0 138,3	143,6
27	**Gobabis**	22 21	VI 07	425,0	Schaaprivier . . . Windhuk	463,8 454,3	459,1
28	Neudamm	22 22	XII 03	280,2	Windhuk . . . . Schaaprivier . . .	384,7 376,0	380,5
29	Seeis	22 30	VI 04	319,3	Windhuk	342,0	342,0
30	Tsaobis	22 30	IV 93	164,2	Otjimbingue . . . Windhuk . . . . Rehoboth	143,8 114,7 100,0	119,5
31	**Windhuk**	22 34	VI 07	369,8	Rehoboth	362,6	362,6
32	Hohe Warte	22 35	VI 04	341,5	Windhuk . . . . Schaaprivier . . .	370,5 361,6	366,1
33	**Oas**	22 35	VI 07	409,9	Gobabis	479,1	479,1
34	Heusis	22 40	IV 93	577,0	Windhuk . . . . Schaaprivier . . . Rehoboth	310,8 294,3 251,2	285,4
35	Jakalswater	22 41	VI 04	33,0	Otjimbingue . . . Swakopmund . .	29,5 32,9	31,2
36	Swakopmund . . .	22 42	XII 04	22,7	Walfischbai . . .	29,6	29,6
37	**Schaaprivier** . . .	22 45	VI 07	353,6	Rehoboth	343,8	343,8
38	Haris	22 50	III 04	192,0	Windhuk	289,7	289,7
39	Kowas	22 55	XI 03	98,6	Schaaprivier . . .	276,3	276,3
40	Hatsamas	22 57	VI 04	295,4	Rehoboth . . . . Schaaprivier . . .	362,8 339,4	351,1
41	Walfischbai	22 57	XII 01	7,6	Port Nolloth. . .	12,3	12,3
42	**Rehoboth**	23 19	VI 07	260,8	—	—	260,8
43	**Nauchas**	23 45	VI 07	172,3	Rehoboth	224,6	224,6
44	**Aminuis**	23 45	VI 07	265,1	Hoachanas . . .	311,9	311,9
45	**Hoachanas**	23 57	VI 07	198,6	Rehoboth	239,7	239,7
46	Kuis	24 18	VI 04	228,5	Hoachanas . . . Nomtsas	200,0 240,4	220,2
47	**Nomtsas**	24 28	VI 07	172,0	Rehoboth	207,5	207,5
48	Mariental . . .	24 40	VI 04	151,6	Gochas	181,7	181,7
49	Gochas	24 48	VI 04	182,8	Keetmanshoop . . Hoachanas . . . Gibeon	183,9 256,6 216,9	219,1
50	Maltahöhe	24 50	VI 04	77,3	Rehoboth . . . . Nomtsas . . . . Bethanien	150,6 191,4 114,8	152,3
51	**Gibeon**	25 7	VI 07	146,8	Hoachanas . . . Keetmanshoop . .	177,2 128,2	152,7
52	Kujas	25 55	VI 04	146,1	Bethanien . . .	134,7	134,7
53	Berseba	25 59	X 03	46,3	Keetmanshoop . .	63,8	63,8
54	**Bethanien**	26 30	VI 07	105,8	Keetmanshoop . .	98,9	98,9
55	**Keetmanshoop** . .	26 32	VI 07	130,8	Warmbad . . .	120,3	120,3
56	**Hasuur**	26 36	VI 07	269,7	Keetmanshoop . .	288,9	288,9
57	Lüderitzbucht	26 36	VI 04	19,9	Bethanien . . . Kubub	14,2 8,0	11,1
58	**Kubub**	26 42	VI 07	113,4	Bethanien . . .	70,3	70,3
59	**Sandverhaar** . . .	26 48	VI 07	82,4	Bethanien . . . Keetmanshoop . .	62,1 69,9	66,0
60	Seeheim	26 50	VI 98	107,8	Keetmanshoop . . Rehoboth	79,0 95,2	87,1
61	Inachab	26 59	IV 03	71,0	Bethanien . . . Keetmanshoop . .	61,0 63,7	62,4
62	Kanas	ca. 27°	III 89	140,1	Rehoboth	156,3	156,3
63	Ukamas	28° 2′	VI 04	121,1	Warmbad . . . . Pella	134,2 144,2	139,2
64	Uhabis	28 24	VIII 03	37,6	Warmbad	115,2	115,2
65	Ubabis	28 25	IV 01	133,8	Pella . . . . . Warmbad . . . . Ukamas	172,3 172,3 116,1	144,2
66	Warmbad	28 27	VI 04	88,8	Pella	97,9	97,9
67	Pella	29 2	XII 00	97,3	—	—	—
68	Port Nolloth . . .	29 16	XII 00	71,1	—	—	—
69	Klipfontein	29 12	XII 00	215,1	—	—	—

B. Zur Karte der jährlichen Regenverteilung.

Bei der enormen Trockenheit des Schutzgebietes können die für die tropischen Kolonien verwendeten Gesichtspunkte nicht übernommen werden. Man kann nicht ohne weiteres einen Monat, der mehr als 1/12 der Jahresmenge an Regen erhält, als einen Regenmonat ansprechen, wenn die Jahresmengen selbst so außerordentlich klein sind. Läßt man z. B. das Köppensche Kriterium für einen Regenmonat (eine Regenwahrscheinlichkeit über 0,6, d. h. wenigstens 18 Regentage im Monat) gelten, so würde im Mittel vieler Jahre fast auf keiner Station des Schutzgebietes auch nur ein einziger Regenmonat zu verzeichnen sein. Wir können eigentlich nur Trockenmonate und halbtrockene unterscheiden. Um aber doch eine weitere Abstufung im Grade der Trockenheit zu erhalten, möge für Deutsch-Südwestafrika gelten:

als Trockenmonat ein Monat mit weniger als 30 mm Niederschlag,
als halbtrockener Monat ein Monat mit 30 bis 50 mm Niederschlag,
als feuchter Monat ein Monat mit mehr als 50 mm Niederschlag.

Nach dem Reichtum an Monaten dieser drei Kategorien seien vier Stufen unterschieden:

a) im Jahr wenigstens 3 aufeinander folgende feuchte Monate (Signatur in der Karte: grün),
b) = = = 1 feuchter Monat, aber nicht 3 aufeinander folgende (Signatur in der Karte: dunkelgelb),
c) = = = 1 halbtrockener Monat, aber kein feuchter (Signatur in der Karte: hellgelb),
d) = = nur Trockenmonate (Signatur in der Karte: weiß).

Bezüglich der Konzentration der Regen auf den Sommer oder den Winter, wobei der Sommer von November bis April, der Winter von Mai bis Oktober währt, machen wir drei Gruppen:

1) mehr Regen im Sommer; kein Wintermonat erhält mehr als 1/12 der Jahresmenge (auf der Karte ausgezogen schraffiert),
2) mehr Regen im Sommer; wenigstens ein Wintermonat erhält mehr als 1/12 der Jahresmenge (auf der Karte punktiert schraffiert),
3) mehr Regen im Winter (auf der Karte unschraffiert).

Daraus ergibt sich das in der Karte wiedergegebene Schema.

Ein Bild davon, welche Monate für die einzelnen Stationen im Mittel feucht, halbtrocken oder trocken sind, gibt das Diagramm der jährlichen Regenverteilung. Die prozentige Verteilung der Regen im Jahr entspricht dabei durchweg dem Mittel aus dem ganzen bis Juni 1907 vorliegenden Beobachtungsmaterial, und die absoluten Mengen sind umgerechnet auf die in der Tabelle angegebenen Normalmittel. In der Spalte C ist der Charakter der jährlichen Regenverteilung nach dem Schema auf der entsprechenden Karte gegeben. Innerhalb der einzelnen Gruppen folgen sich die Stationen nach wachsender südlicher Breite. Das Diagramm zeigt, daß auch noch bei den sehr kleinen Jahresmengen fast in der ganzen Kolonie die Niederschläge sich auf den Sommer konzentrieren. Nur bei neun Stationen erhalten auch Wintermonate mehr als 1/12 der Jahresmenge; und nur drei von ihnen haben regenreichere Winter als Sommer. Die Station Udabis ist weggelassen, auf der bei 22 Beobachtungsmonaten im ganzen der März 1900 von der Jahresmenge (Juli 1899 bis Juni 1900) 84 Prozent, der März 1901 aber 0 mm brachte, so daß bei dieser Variabilität ein so kurzfristiges Material kein Mittel bilden läßt. Auch bei manchen andern Stationen mag eine Verlängerung der Beobachtungsperiode das jetzt vorliegende Resultat etwas ändern (so wird Kanas, wo nur einen Mai und nur einen Oktober beobachtet wurde, nicht dem Typus c_2, sondern c_1 angehören); im großen und ganzen aber zeigt die mittlere Regenverteilungskarte schon jetzt eine bemerkenswerte Regelmäßigkeit, obwohl die einzelnen Jahre von diesem Mittel mehr oder weniger abweichen.

VEGETATIONSKARTE
VON
DEUTSCH-SÜDWESTAFRIKA
und angrenzenden Gebieten.

Bearbeitet von A. Engler
mit Berücksichtigung der Angaben und Sammlungen von H. Baum, B. Dinter, K. Dove, E. Fleck, K. v. François, G. Hartmann, R. Marloth, H. Schinz, L. Schultze, F. Seiner u. O. Warburg.

Maßstab 1 : 6 000 000

0 50 100 150 200 250
Kilometer.

Östliche Länge 16 von Greenwich

ANGOLA
AMBO-LAND
DAMARA-LAND
KAOKO-FELD
BETSCHUANALAND
Omaheke
Mabula-Veld
Etoscha-Salzpfanne
Sand-Wüste
Steiniges Land
Kalahari

Südgrenze der Hyphaene
Südgrenze der Copaifera mopane

Mossamedes
Tiger-Halbinsel
Swakopmund
Walfisch-Bai (zum Kapland)
Kap Cross-Bai
Outjo
Otawi
Grootfontein
Okahandja
Gr. Windhuk
Gobabis
Omaruru
Karibib
Zesfontein
Humbe
Libebe

1 Salzwüste mit ganz vereinzelten Pflanzen
2 Sand- oder Steinwüste

Erklärung.

1. Salzwüste *mit ganz vereinzelten Pflanzen.*
2. Sand- oder Steinwüste " "
3. Wüste *mit einzelnen Sukkulenten.*
4. Steinwüste *mit Milchbusch.*
5. Wüste *mit Dornsträuchern.*
6. Steinsteppe *mit baumartiger Aloe und Euphorbien von kandelaberartigem Wuchse.*
7. Grasarme Halbstrauchsteppe, *häufig mit Sukkulenten.*
8. Grasarme Steppe *mit Halbsträuchern und 1 Meter hohen kleinblättrigen Sträuchern.*
9. Dürftige Grassteppe.
10. Grassteppe *mit Halbsträuchern.*
11. Grassteppe *mit Dornsträuchern.*
12. Grassteppe (gemischte Buschsteppe) *mit Dornbusch und kleinblättrigem laubwerfenden Gehölz.*
13. Temporäres Weideland d. Hochlandes, *nach Regen mit reichlicherem Gras zwischen Halbsträuchern u. einzeln. Sträuchern.*
14. Grassteppe *mit wenig Gehölz.*
15. Grasreiche Dorn- u. Buschsteppe.
16. Ufergebüsch *an grasreichen Wasserläufen.*
17. Wasserläufe mit Palmen.
18. Ufergehölz *mit breitblättrigem Laub an den Wasserläufen vom 18. bis 20. Grad.*
19. Baum- u. Buschsteppe *mit z. Teil breitlaubigen Gehölzen.*
20. Kleinblättrige immergrüne Sträucher *u. andere Formen des südwestlichen Kaplandes.*
21. Palmenbestände.
22. Trockenwald *mit oft hohen Bäumen.*
23. Uferwald *mit wenig Lianen u. Epiphyten und Niederungswald.*

Fortsetzung d. Hauptkarte im gleichen Maßstabe.

Bibliographisches Institut in Leipzig.

Bemerkungen zur Vegetationskarte von Deutsch-Südwestafrika.

Von Professor Dr. A. Engler.

(Vgl. die Erläuterungen zur Vegetationskarte von Deutsch-Ostafrika.)

Ein Blick auf die Karte zeigt sofort, daß in dieser Kolonie die Steppe in verschiedenen Abstufungen herrschend ist, ebenso südlich vom Oranje in dem zum Kapland gehörigen Gebiet. Dort finden sich auf den Kamiesbergen noch einige Formen des südwestlichen Kaplandes, welche weiter nördlich nicht angetroffen werden, nördlich und östlich davon herrscht Grassteppe mit Halbsträuchern, und noch weiter im Innern ist infolge der höchst kümmerlichen Niederschläge nur grasarme Halbstrauchsteppe (s. Karte, Rubrik 7) entwickelt, welche der Karroo zugehört. An der Küste beginnt schon bei 32° ein schmaler, meist nur 40—70 km breiter Streifen Landes, der sich durch seine Regenarmut und niedrige Temperatur auszeichnet. Infolge des herrschenden Wassermangels zeigt das Küstenland fast nur Felsen und Sanddünen, auf denen nur an Stellen, welche gegen den Wind besonders geschützt sind, einzelne Pflanzen gedeihen, deren Organisation ganz besonders stetem Wassermangel angepaßt ist, biologisch interessante Typen, welche meist zu Pflanzen der Karroo in naher verwandtschaftlicher Beziehung stehen, z. B. Arten von Pelargonium, Sarcocaulon, Mesembrianthemum, Grielum, Zygophyllum. In Felsritzen wie auch auf Sandebenen wächst das kleine Federgras Aristida subacaulis. Auf steilen Felsrücken wurzelt in engen Spalten der Apocynaceenstrauch Ectadium virgatum mit rutenförmigen Zweigen. So bei Angra Pequena. An der Walfischbai finden sich nordwärts einige sukkulente Salzpflanzen, wie Arthrocnemum glaucum und Mesembrianthemum salicornioides. Herrschend ist längs der ganzen Küste von Deutsch-Südwestafrika bis zum Kunene die Sandwüste (s. Karte, Rubrik 2). In ihr trifft man etwa 5 km von der Küste entfernt zwischen Dünen die aus Mexiko stammende verwilderte, bis 4 m hohe Nicotiana glauca, am Rande der Flußbetten Tamarix usneoides, auf den Dünen häufig die blattlose, dornige, oft ein kugeliges Strauchkonglomerat bildende Cucurbitacee Acanthosicyos horrida *(nara)*. Auf die Dünen folgt im Inneren die kiesige Namib, auf welcher im Sommer bisweilen nach reichlich gefallenem Regen Gras wächst, die aber für gewöhnlich vegetationslos ist; auf ihr trifft man in Furchen die eigenartige Amarantacee Aerua Leubnitziae und das als Brennmaterial dienende Zygophyllum Stapfii (Wüste mit einzelnen Sukkulenten [s. Karte, Rubrik 3]); in tieferen Wasserrinnen stellen sich auch einzelne Pflanzen der inneren Vegetationsgürtel ein, bis in einer Entfernung von 50 km, im Norden in geringerer Entfernung von der Küste, Grasfluren, dürftige Grassteppen auftreten mit getrennt stehenden Büscheln von Eragrostis-Arten, Aristida lutescens Pennisetum cenchroides, Panicum glomeratum, hier und da durchsetzt von niederem Buschwerk. Am Rande der Namib (am mittleren Kuisib, am unteren Swakop, am Brandberge und besonders im Kaokofeld südlich von Chorichas) wächst teils auf Geröll und Schotterboden, teils unmittelbar auf Fels die höchst eigenartige Gnetacee Tumboa Bainesii (bekannter als Welwitschia mirabilis). Viel mehr als diese fallen auf die auf den Felsbänken und Abhängen niedriger Höhen im Grasgürtel stehenden 3—4 m hohen Aloë dichotoma mit reichlich verzweigtem Stamm sowie die kakteenähnlichen Büsche der Euphorbia Dinteri (Steinsteppe mit baumartiger Aloe [s. Karte, Rubrik 6]). Während Tumboa in der Nähe der Walfischbai ihr südlichstes Vorkommen erreicht, sind Aloë dichotoma und Euphorbia Dinteri südwärts bis über 30° hinaus verbreitet, und ziehen sich beide auch längs des Oranje weit nach Osten hin. Das letztere gilt auch von Acacia giraffae. An den bis zur Küste sich erstreckenden Flußbetten findet man infolge des nur wenige Meter unter der Oberfläche vorhandenen Grundwassers mehrere, auch im Binnenland unter ähnlichen Verhältnissen vorkommende Bäume, so noch am Unterlauf des Kuisib Acacia albida und Tamarix, nördlich vom Swakop das kräftige, bis in die nordwestliche Kalahari verbreitete Combretum primigenium, südlich vom Kuisib Acacia giraffae und Euclea pseudebenum.

Im südlichen Teil von Deutsch-Südwestafrika finden wir jenseits des Dünenlandes Steinwüste mit Milchbusch (s. Karte, Rubrik 4), einer 1,5—2,5 m hohen blattlosen Euphorbia, auf deren Wurzeln der höchst sonderbare Wurzelparasit Hydnora africana vorkommt. In der östlichen Hälfte dieser Steinwüste ermöglicht auf den Felskuppen nächtlicher Tau einzelnen Kräutern die Existenz, während in der Ebene niedriges Buschwerk von zerstreuten Halbsträuchern gedeiht. An der Grenze zwischen Milchbuschzone und der Binnenlandsvegetation tritt wieder als erster Baum Aloë dichotoma auf, und weiter ostwärts gesellen sich zu ihr Acacia horrida und A. giraffae (Kameldorn), Capparidaceensträucher der Gattungen Boscia und Mairua, die Sapindacee Pappea capensis und andere Bäume. Auf den Tafelhochebenen lassen die ungestört gelagerten, nur oberflächlich angewitterten Kalk- und vor allem Sandsteinplatten oft nur eine grasarme Halbstrauchsteppe aufkommen, verstreutes kniehohes Buschwerk mit spärlichem Graswuchs (L. Schultze). In

den die Tafelberge durchfurchenden breiten Erosionstälern ist Grasflur angetroffen, in den tiefsten Stellen derselben aber Baumwuchs. Die Grasfluren sind meist von Aristida gebildete Steppen, welche im Frühjahr von zahlreichen Zwiebelgewächsen (Haemanthus, Brunswigia, Buphane, Ammocharis u. a.) sowie auch von zahlreichen krautigen Acanthaceen und Skrophulariaceen geschmückt ist. Der Busch wird gebildet von zahlreichen niedrigen Sträuchern mit kleinen Blättern und lebhaft gefärbten, mitunter ansehnlichen Blüten, wie namentlich die Bignoniaceen Rhigozum trichotomum, Catophractes Alexandri, die Capparidacee Cadaba juncea, die Sterculiacee Hermannia fruticulosa. Im Damaraland zeigen die felsigen Höhen hinter der Milchbuschzone mehrere eigentümliche Arten der namentlich in den trockeneren Teilen Afrikas reichlich vertretenen Gattung Commiphora und die höchst eigentümliche Vitacee Cissus Cramerianus mit 2—3 m hohem, bis 30 cm dickem, wenig verzweigtem Stamm und kurzen, knolligen Ästen, welche Büschel fleischiger Blätter tragen, sodann die eigentümliche Passifloracee Echinothamnus Pechuelii mit fleischigem, fast kugeligem Stamm, die dickstämmige Sterculia Guerichii und das über 2 m hohe, dickstämmige Pachypodium giganteum, auch den reich verzweigten, kriechend Felsen überkleidenden Ficus Guerichiana.

Die Ufergebüsche und Ufergehölze (s. Karte, Rubrik 17), welche in der Regel auch von Graswuchs begleitet werden, sind im Süden der Kolonie meist sehr arm an Arten; Acacia giraffae (Kamelbaum), Tamarix, Euclea pseudebenus *(tsabis)*, Zizyphus mucronatus, Gymnosporia lanceolata, Rhus lancea und die eingeschleppte Nicotiana glauca treten hier am häufigsten auf. Von Rehoboth an nordwärts, etwas nördlich des Wendekreises, werden die Ufergehölze dichter, sie bestehen aus Acacia detinens (Hakjesdorn), A. hebeclada, Terminalia prunoides und sind durchwoben von Clematis. Weiter nordwärts, am Omuramba Uamatako, finden wir hauptsächlich Acacia detinens, auch kommt bis nördlich von Omaruru Acacia giraffae vor. Im Hereroland und auch in den die Namib durchbrechenden Flußrinnen zeigt sich besonders häufig der Anabaum Acacia albida. Wo aber Rinnsale oder Felspartien das Gelände unterbrechen, sieht man zahlreiche dornige Buschgehölze, außer einigen Acacia auch Albizzia anthelmintica, den eigentümlichen Pedaliaceenstrauch Sigmatosiphon Guerichii, die weißblühende Ipomoea adenioides. Im nördlicher gelegenen Kaokofeld treten die Akazien mehr in den Hintergrund, dagegen finden sich weniger dornige Büsche von Mairua angolensis, Boscia Pechuelii und die breitlaubige Copaifera mopane (*mopane*, *omataki* [s. Karte, Rubrik 18]), welche südlich vom Ugab nicht mehr anzutreffen ist. Bemerkenswerte Bäume des Hererolandes sind ferner Combretum primigenium *(morini, motschiri)* und der riesige Feigenbaum Ficus damarensis (am Waterberg usw.). Jenseits der Buressiberge trifft man auf parallele Hügelrücken, welche mit Zizyphus, Mopane und Terminalia prunoides besetzt sind, und gelangt dann in die Salzwüste (s. Karte, Rubrik 1) des Etoschabeckens, an deren Rand Aristida herrscht. Bei 18° südl. Br. stößt man auf Palmenbestände (s. Karte, Rubrik 20), auf die Südgrenze der Hyphaene ventricosa.

Bezüglich des Hochweidelandes (s. Karte, Rubrik 12) wäre zu wünschen, daß einmal vollständige Sammlungen in Deutsch-Südwestafrika angelegt würden, bei denen auch über die Häufigkeit der einzelnen Arten Bemerkungen gemacht werden.

Der östliche Teil unserer Kolonie gehört der Kalahari an. Im Süden besteht dieselbe, wie das Buschmannland südlich des Oranje, aus Grassteppe, in welcher meist Aristida-Büschel in großen Abständen voneinander auftreten, Bäume oder Büsche nur selten zu sehen sind (s. Karte, Rubrik 13). In der mittleren Kalahari von 24—19° herrscht artenarme Baum- und Buschsteppe (s. Karte, Rubrik 11), unterbrochen von den noch artenärmeren Pfannen und von Grassteppe mit Dornsträuchern (s. Karte, Rubrik 10), welche auch manchmal schwer zu durchdringenden Dornbusch bilden. In der nördlichen Kalahari schließen sich an die Busch- und Baumsteppen Trockenwälder (s. Karte, Rubrik 21) an. Sie entwickeln sich auf tiefem, lockerem, trockenem Sand, bestehen aus wenigen Arten meist hochstämmiger Bäume, welche tiefgehende Wurzeln besitzen und während des größten Teiles der Trockenzeit noch grünes Laub tragen; sie sind licht und meist ohne Unterholz.

Von Süden kommend, stößt man ungefähr bei 19°, am Omuramba Uamatako bei 20° auf den Leguminosenbaum Burkea africana *(mohehe, moroka)*, bei 18° auf den Affenbrotbaum, sodann Strychnos pungens und Parinarium mobola (*mobula*, Grasappelboom), im nördlichen Kaugfeld auf die oft 20 m hohe Copaifera coleosperma, der sich weiter östlich und nördlich auch Baikiea plurijuga zugesellt. Auch Pterocarpus erinaceus findet sich oft im Trockenwald. In den Niederungen und an den Flußufern tritt dichterer Uferwald mit einigen Lianen und Epiphyten (s. Karte, Rubrik 22) auf. In ihm herrschen die Combretacee Terminalia sericea *(mohonono)* und Acacia giraffae sowie Copaifera mopane. Häufig sind auch Combretum primigenium, Peltophorum africanum, seltener Sclerocarya caffra. Am Kunene sowie auch am Okawango finden sich auch Syzygium guineense und Phoenix reclinata. Als Lianen treten namentlich Fockea und Strophanthus auf. Genauer bekannt sind die Vegetationsverhältnisse von Walfischbai und Swakopmund landeinwärts sowie von Lüderitzbucht gegen Kubub, sodann die der Umgebung von Windhuk, Otjimbingwe und Okahandja (letztere durch Dinter). Im übrigen aber wissen wir nur das, was Marloth, Schinz, Gürich, Fleck, L. Schultze, v. Trotha auf ihren Reisen aufgefunden haben. An systematischen Feststellungen der in den einzelnen Formationen vorkommenden Arten fehlt es noch sehr; neuerdings hat hierzu Georg Hartmann wertvolles Sammelmaterial geliefert. Da viele Arten bis nach Kapland, Transvaal, Rhodesia und Benguela verbreitet sind, so kann die Flora von Deutsch-Südwestafrika nur im Vergleich mit der Flora dieser Länder wissenschaftlich festgestellt werden.

SÄUGETIER-
VERBREITUNGSGEBIETE
VON
DEUTSCH-SÜDWESTAFRIKA
nach Paul Matschie.

Maßstab 1:6000000 0 50 100 150 Klmtr.

Östliche Länge 16 von Greenwich

12 14 16 18 20 22

ANGOLA

AMBO-LAND

KAOKO-VELD

DAMARA-LAND

BETSCHUANALAND

ATLANTISCHER OCEAN

Kalahari

Etoscha-Salzpfanne

Swakopmund

Walfisch-Bai (zum Kapland)

Gr. Windhuk

Okahandja

Karibib

Omaruru

Outjo

Otawi

Grootfontein

Zesfontein

Gobabis

Andara

Humbe

Kap Cross

Angra Fria

Tiger-Halbinsel

I II IV V

1 2 8 9 10

Wendekr. d. Steinbocks

Erklärung:

[|] Gattungen des Kaplandes, *u.a. Bergzebra (Hippotigris der zebra-Gruppe), Klippschliefer (Procavia der capensis-Gruppe).*

[—] Gattungen des Oranje Beckens, *u.a. Bärenpavian (Papio der porcarius-Gruppe), braune Hyäne (Hyaena der brunnea-Gruppe), Silberfuchs (Vulpes der chama-Gruppe), Scharrtier (Suricata), Fuchs-Ichneumon (Cynictis), Spießbock (Oryx), Springbock (Antidorcas), Felsenratte (Petromys).*

[/] Gattungen des Okawango-Beckens, *u.a. Lecheantilope (Adenota leche), Wasserbock (Cobus), Swallaantilope (Aepyceros), Sumpfbock (Limnotragus), Buschbock (Tragelaphus), Flußschwein (Potamochoerus), Bindeneichhörnchen (Funisciurus), Streifenschakal (Schaeffia), Zibetkatze (Viverra).*

[+ ✗] Gattungen zweier Gebiete gemischt.

Groß-Namaland — Lüderitzland — Klein-Namaland — Kapland — Britisch-Betschuanaland — Gordonia

Bibliographisches Institut in Leipzig.

Bemerkungen über die Verbreitung der Säugetiere in Deutsch-Südwestafrika.

Von Professor Paul Matschie.

Deutsch-Südwestafrika gehört zum weitaus größten Teile dem südafrikanischen Tiergebiete an; nur das Okawangobecken zeigt wesentlich abweichende Formen.

In dem ganzen Gebiet findet man an geeigneten Stellen, und wo sie nicht ausgerottet sind, viele Gattungen, welche über alle Steppenländer Afrikas verbreitet sind, wie den Pavian, den Löwen, Leoparden, Serval, Karakal, die Wildkatze, den Gepard, die Ginsterkatze, Ichneumons, den Schabrackenschakal, den Hyänenhund, die Kuhantilope, den Ducker, den Klippspringer, die Pferdeantilope, die Elenantilope, das Kudu, das Stachelschwein, den Hasen, den Springhasen, den Klippschliefer, den Strauß, die Trappe, das Frankolin und viele andere Steppengattungen.

Neben diesen kommen aber andere Gattungen vor, welche nicht über das ganze Südwestafrika verbreitet sind, sondern entweder nur im Okawango- und Ngamibecken oder nur in den übrigen Gegenden des Schutzgebietes leben. Wahrscheinlich wird das um die Etoschapfanne gelegene Gebiet, vielleicht auch das östliche Damaraland ein Gemisch beider Gruppen besitzen.

Leider ist die zoologische Erforschung dieses Schutzgebietes noch nicht gelungen. Die bis jetzt vorliegenden Sammlungen gestatten noch keineswegs einen einigermaßen befriedigenden Überblick über die dortige Tierwelt. Es ist hier allerdings versucht worden, mehrere kleinere Tiergebiete abzugrenzen, aber diese Unterscheidung gründet sich nur auf die Vergleichung verhältnismäßig weniger Gattungen.

Mit großer Wahrscheinlichkeit darf wohl angenommen werden, daß zwischen Grootfontein und dem Okawango eine wichtige Verbreitungsgrenze verläuft; denn nur nördlich und vielleicht östlich von Grootfontein in den Becken der Zuflüsse des Ngamisees und des Okawango kommen die Lecheantilope (Adenota leche), der Wasserbock (Cobus), die Swallaantilope (Aepyceros), die Sessebyantilope (Damaliscus lunatus), der Sumpfbock (Limnotragus), der Buschbock (Tragelaphus), das Flußschwein (Potamochoerus), das Bindeneichhörnchen (Funisciurus der congicus-Gruppe), der Streifenschakal (Schaeffia), die Zibetkatze (Viverra) und die Hamsterratte (Cricetomys) vor.

Dieses Gebiet wird nach Süden von der Linie II, nach Westen von der Linie V begrenzt. Vielleicht werden im eigentlichen Okawangogebiet alle diese Gattungen durch andere Arten als am Eiseb und Epukiro vertreten sein, vielleicht werden einige von ihnen auch bis zu den Quellen der Flüsse des Kaokofeldes reichen. So kennt man z. B. die Windspielantilope (Madoqua), welche sonst den südlicheren Landesteilen und den Küstengegenden fehlt, aus der nächsten Nähe von Omaruru.

Westlich von der Linie IV bis zur Linie II und überall südlich von dieser letzteren fehlen alle die oben genannten Gattungen; dagegen findet man nur dort den Bärenpavian (Papio porcarius), die kleine Fleckenkatze (Felis nigripes), die braune Hyäne (Hyaena brunnea), den Silberfuchs (Vulpes chama), das Scharrtier (Suricata), das Fuchsichneumon (Cynictis), den Spießbock (Oryx), den Springbock (Antidorcas), das kurzohrige Erdeichhörnchen (Xerus capensis) und die Felsenratte (Petromys).

Das Kaokofeld und die Namib, also das Gebiet der unmittelbar ins Meer sich ergießenden Küstenflüsse, vielleicht auch das Mündungsgebiet des Oranje, unterscheiden sich von den zum Oranje abwässernden Gebieten durch das Fehlen mancher Gattungen, wie des Gnus (Connochaetes) und der Giraffe (Giraffa), anderseits aber durch das Auftreten des Bergzebras (Hippotigris der zebra-Gruppe), welches im Aub- und Nosobgebiet durch je eine Form des Burchellzebras (H. burchelli), im Becken der Etoschapfanne, im Ngami- und Okawangobecken durch je eine Form des Chapmannzebras (Equus chapmanni) ersetzt wird.

Dieses Küstengebiet ist in sich auch nicht gleichartig. Im Kaokofeld lebt eine andere Form des Bergzebras als in der südlichen Namib, auch der Bärenpavian, das Hartebeest (Bubalis) und die braune Hyäne sind in beiden Gebieten verschieden. Es scheint, als ob von Kap Croß aus eine Verbreitungsgrenze in westöstlicher Richtung sich ausdehnt. Nördlich von der Linie II finden sich z. B. auch unter den Klippschliefern Arten, die den Benguellaformen viel ähnlicher sind als denjenigen des eigentlichen Kaplandes.

Ferner hat es sich herausgestellt, daß das Hartebeest (Bubalis), das Gnu (Connochaetes), der Schabrackenschakal (Lupulus), die Fleckenhyäne (Crocotta), die Ginsterkatze (Genetta), das Schuppentier (Manis) und der Pavian (Papio) in den westlichen Teilen des Namalandes etwas anders aussehen als in den zum Nossob abwässernden. Es scheint also westlich von der Linie IV eine etwas andere Tierwelt als östlich von dieser Linie vorhanden zu sein.

Eine planmäßige Durchforschung des Schutzgebietes müßte endlich einmal eingeleitet werden. Man hat die Errichtung eines Zoologischen Museums dort in Angriff genommen. Dadurch sind aber die wenigen Hilfsquellen, welche der wissenschaftlichen Untersuchung bisher offen standen, nunmehr vollständig versiegt. Eine genaue Vergleichung der Sammlungen kann doch nur in großen Museen vorgenommen werden, die Anhäufung der gesammelten Gegenstände an einem Orte, wo sie den Tierkennern nicht erreichbar ist, wird für die Wissenschaft geringen Nutzen bringen.

Wenn man in der Lage wäre, aus allen auf unserer Karte verzeichneten Gebieten Tiere derselben Gattung, also z. B. Paviane, Klippschliefer, Ginsterkatzen, Schakale, Antilopen, wenigstens in Schädeln, die mit genauer Fundortsangabe versehen sind, mit den im Berliner Museum schon vorhandenen zu vergleichen, so würde die Kenntnis der Tierwelt dieses Schutzgebietes wesentlich gefördert werden können. Dann ließe sich endgültig feststellen, ob die hier auf der Karte verzeichneten Grenzlinien tatsächlich richtig sind und wie sie vielleicht noch abgeändert werden müssen. Daß aber eine ganze Reihe von kleinen Artgebieten in Deutsch-Südwestafrika vorhanden sind, ist jetzt schon sehr wahrscheinlich.

VÖLKERKARTE VON DEUTSCH-SÜDWESTAFRIKA

vor den Aufständen 1904-05
nach H. Schinz, C. v. François und L. Schultze
von Prof. Dr. K. Weule.

Maßstab 1:6000000

Östliche Länge von Greenwich

Fortsetz. s. Karton l. unten.

Erklärung:

A. Hottentotten (Koikoin).

I. Naman (Urstämme).

1. Topnaars (Aonin oder Gomen).
2. Fransmansche Hott. (Karagaikoin).
3. Veldschoendragers (Haboben).
4. Bondelzwarts (Gamiriun).
5. Zwartboois (Kaugoan).

Versprengt und z. T. aufgerieb.:

6. RooiNatië (Kauben).
7. Tsaibsche H. (Karooan).
8. GrooteDoden (Ogain).

II. Gunun (Orlam). (Koloniale Hottentotten).

9. Bethanier H. (Amain).
10. Bersabaer H. (Haikauan).
11. Witboois (Kobesin).
12. Amraal H. (Gaikauan).
13. Afrikaner (Aichaaen). 1889 aufgerieben, nur einzelne Reste.

III. Koranna. Hottentotten mit anderen eingeb. Völkern vermischt.

B. Bastards. Hottentotten mit Weißen vermischt.

C. Bantuvölker.

I. Hererostämme.

1. Eigentl. Owaherero.
2. Owambandjeru.
3. Owatjimba.

II. Owambostämme auf deutschem Gebiet.

1. Ondonga.
2. Uukuambi.
3. Ongandjera.
4. Uukualuitsi.
5. Ombarantu.
6. Uukuanjama.

III. Sambesivölker. Bantustämme am Okawango, Sambesi u. Zuflüssen.

D. Bergdamara (Haukoin). Wahrscheinliche Urbevölkerung.

E. Buschmänner (San). Rassereine Buschmänner. Buschmänner v. Hottentotten überlagert.

F. Betschuanen. Westbetschuanen (Bakalahari). Mischvolk auf Kaffergrundlage.

Wanderungen der Bastards.

Die Völkernamen sind in roter Schrift eingetragen.

Sitze der Volksstämme 1852 nach C. v. François.

Jahreszahlen an den Orten bezeichnen das Gründungsjahr.

Fortsetzung d. Hauptkarte im gleichen Maßstabe.

GROSS-NAMA-LAND

BRITISCH-BETSCHUANALAND

KAPLAND

Gordonia

Klein-Nama-Land

Kleines Großes Buschmannland

LÜDERITZ-LAND

Bibliographisches Institut, Leipzig.

Bemerkungen zur Völkerkarte von Deutsch-Südwestafrika.

Von Professor Dr. K. Weule.

Deutsch-Südwestafrika ist ethnisch in ganz ähnlicher Weise Grenz- und Einwanderungsgebiet wie Deutsch-Ostafrika und Kamerun. Wie in jenem sich über die Schichten alteingesessener Völker eine hamitische Welle von Norden, eine fremde Bantuschicht von Süden her gewälzt hat, und wie in Kamerun über dem alten Element der Pygmäen die Wogen der Bantuvölker von Süden und Südosten, der des Sudans von Norden gegeneinander fluteten, so stößt in Deutsch-Südwestafrika über dem seinem Ursprung nach rätselhaften Volk der Bergdamara oder Haukoin der südwestliche Flügel der großen Bantugruppe mit den beiden hellfarbigen Völkerschaften Südafrikas, den Buschmännern und den Hottentotten, zusammen.

Nachdem der Krieg von 1904—06 das Volkstum der Herero und der Hottentotten bis in die Grundfesten erschüttert, ja vielleicht für immer zerstört hat, blieb nichts anderes übrig, als die Darstellung der Völkerverhältnisse von „Südwest" historisch-ethnologisch aufzufassen; man konnte lediglich die Zeit vor diesem folgenschweren Ereignis für die Wiedergabe der Völkergrenzen wählen. Das ist denn auch in der Hauptkarte geschehen, die die Völkerlagerung am Ende des 19. Jahrhunderts wiedergibt. Der Karton zeigt dagegen die Völkersitze um die Mitte des 19. Jahrhunderts, dem Zeitpunkt, wo wir zuerst einen Überblick über die Völkerlagerung des Gebietes gewinnen können.

Anthropologisch bietet Deutsch-Südwestafrika fast so viel Rätsel dar, wie Völkerschaften in ihm vorhanden sind; lediglich die Entstehung der Bastards aus der Vermischung von Weißen und Hottentotten liegt klar vor unseren Augen. Sie sind gleichzeitig auch das jüngste Element auf dem Boden unserer Kolonie, ist doch ein Teil von ihnen — so die Pellaer und Teile der de Tuiner Bastards — erst 1868 über den Oranje nach Norden gezogen, während andere Teile bereits im Gefolge der ersten Hottentotteneinwanderungen das Kapland verlassen haben sollen.

Den ganzen Süden der Kolonie nimmt das Volk der Hottentotten ein; lediglich den für eine wahrhaft menschliche Existenz vollkommen unbrauchbaren Küstensaum der Namib und die dahinterliegende Landschaft des Homsplateaus haben sie den Gainin überlassen, einer aus Buschmännern und verkommenen Hottentotten gemischten, überaus spärlichen Bevölkerung, die mit den Hilfsmitteln jener Wüste aufs innigste vertraut sein muß, um ihr nicht zu erliegen.

Die Hottentotten zerfallen ihrer geschichtlich nachweisbaren Herkunft nach in zwei Gruppen: den am Beginn des 19. Jahrhunderts im Namaland ansässigen Naman stehen die in den ersten vier Jahrzehnten dieses Jahrhunderts aus dem Kapland herübergewanderten Gunun oder Orlam gegenüber. Diese Einwanderung ist in fünf Wellen vor sich gegangen: den Kobesin, die kurz nach 1800 über den Oranje gekommen, aber erst nach langen Wanderungen in dem 1862 gegründeten Gibeon zur Ruhe gelangt sind; den 1814 eingedrungenen Amain und Gaikauan, von denen die ersten noch heute um Bethanien sitzen, während die Gaikauan 1841 nach Wesleyvale am Rande der Kalahari weitergezogen sind, von wo aus sie dann 1854 um Gobabis ihr Endziel erreicht haben. Ein anderer Teil der Kauan, die Hai-Kauan oder Kleinen Kauan, haben einige Zeit nach der Auswanderung ihrer Stammesbrüder den Oranje überschritten und nach mannigfachen Reibereien mit den Bethaniern 1850 Bersaba gegründet, das noch heute ihr Zentrum bildet. Die letzte Welle ist die der Aichaaen unter Jonker Afrikaner am Ende der 1820er Jahre. Sie ist erst hart am Rande des Gebiets der gegnerischen Herero zum Stehen gekommen; nach harten Schicksalsschlägen ist das Volk im Bruderkrieg mit Hendrik Witbooi 1889 bis auf geringe Reste vernichtet worden.

Auch von den alteingesessenen Naman haben sich nicht alle Stämme über die Bürgerkriege unter den Hottentotten selbst und den jahrzehntelangen Kampf mit den Herero hinaus erhalten. Bodenständig und zugleich widerstandsfähig sind lediglich die Gaminun oder Bondelzwarts, die Haboben oder Veldschoendragers und die Karagaikoin oder Fransmanschen Hottentotten gewesen. Die Zwartboois oder Kaugoan sind unter dem Druck jener Kämpfe vom alten Sitz um Rehoboth aus immer weiter nach Norden gezogen; zuerst (1867) an das Erongogebirge, später bis nach Otjitambi hinauf. Die Rote Nation sowie

die Tsaibschen Hottentotten und die Groote Doden sind entweder versprengt oder untergegangen; die Topnaar (Aonin, Gomen) endlich fristen in den Dünen hinter Walfischbai und in der nördlichen Namib ein wenig beneidenswertes Dasein.

Über der Rassenstellung der Hottentotten schwebt noch immer ein großes Dunkel. Stehen sie wirklich dem Buschmann so nahe, wie man immer wieder betont hat? Freilich ist beiden gemeinsam die zur frühen und starken Runzelung neigende fahlgelbe Haut mit dem leisen grauen Unterton, die Schlankheit und Dürre der Gestalt, die ausgeprägte Büschelständigkeit des Haares und die Steatopygie (Fettsteißigkeit); aber verschieden sind die Größenverhältnisse (140—160 cm beim Buschmann, 160—170 beim Hottentotten), und verschieden ist auch die Sprache trotz der Gemeinsamkeit einiger Schnalzlaute. Beziehungen zwischen beiden bestehen demnach wohl ohne Zweifel; aber welcher Art sind sie? Man hat an Bantublut gedacht, das den Buschmann zum Hottentotten umgestaltet habe; andere wieder ziehen die Zumischung eines hellfarbigen Elements zum Buschmannblut heran, indem sie dabei an alte Völkerbeziehungen mit dem Nordosten Afrikas denken; noch andere (Bleek, Lepsius, v. Luschan) endlich glauben sprachliche Beziehungen mit jenem hamitischen Nordosten direkt nachweisen zu können. Allgemein angenommen ist noch keine der Theorien.

Das gleiche Dunkel schwebt auch über den beiden anderen Bevölkerungselementen der Buschmänner oder San und der Bergdamara oder Haukoin. Beide haben einst größere Gebiete bevölkert als heute; Reste alter Buschmannkultur finden sich in Gestalt meisterhafter Felszeichnungen und Fresken ganz im Osten Südafrikas, während die Haukoin nach Missionar Irle bis an den Oranje hinunter geschweift sind, bevor sie von den Naman bis ins Damaraland zurückgedrängt wurden. An eine der größeren Rassengruppen sind die Buschmänner nur schwer anzuschließen; man sieht in ihnen einstweilen den Rest einer alten Urrasse, zu der man dann auch die Pygmäen Äquatorialafrikas zu rechnen geneigt ist. In Deutsch-Südwestafrika haben sie zu keiner Zeit eine Rolle gespielt; in größeren Schwärmen und unter den verschiedensten Hordennamen (Kaukau, Kung, Haiumga, Ssugnasi, Aukwe) schwärmen sie an der Ostgrenze, im Westen der Kalahari; andere, schwächere Horden sind an den Westrand des Hottentottengebiets, in die unwirtlichen Gebiete des Homs- und des Huibplateaus abgedrängt worden. Es sind das die Obanen am Unterlauf des Großen Fischflusses, die Huini auf dem Huibplateau, die Koma und Ganin nördlich von diesem, die bereits erwähnten Gainin in der südlichen Namib.

Weit verteilt über den Norden der Kolonie sind auch immer noch die Bergdamara, trotzdem ein starker Bruchteil von ihnen unter dem Einfluß der Missionare heute bei Okombahe seßhaft gemacht und zu Viehzüchtern und Gartenbauern erzogen worden ist. Sie sind ausgesprochene Neger, trotzdem sie ihr angestammtes Idiom längst zugunsten der Hottentottensprache aufgegeben haben und mit dem Buschmann die Lebensweise teilen. Schinz, Hahn und Irle sehen in ihnen den dezimierten Rest der vor der Bantueinwanderung das westliche Südwestafrika bewohnenden negroiden Urbevölkerung.

Die Bantuvölker Deutsch-Südwestafrikas zerfallen in die beiden Hauptgruppen der Owaherero oder Damara und der Owambo oder Aajamba, denen sich im sogen. Caprivizipfel eine kleine Gruppe von sogen. Sambesivölkern anschließt (Owambukuschu, Makwengo, Maije, Masubia). Auch die Owambo sind ein solches Sambesivolk; sie sitzen bereits lange am Kunene, so lange, daß jede Tradition über ihre Herkunft verloren gegangen ist. Die sechs auf das deutsche Gebiet entfallenden Stammesgebiete (Ondonga, Uukuambi, Ongandjera, Uukualuitsi, Ombarantu, Uukuanjama) sind ihrer gegenseitigen Lage nach auf der Karte niedergelegt. Die Herero sind sprachlich am meisten mit den Bailunda im Quellgebiet des Sambesi und im südlichen Kongobecken verwandt; von dort wollen sie nach ihrer Sage vor 200 Jahren nach Süden ausgewandert sein. Demgegenüber weist Passarge auf den unverkennbaren hamitischen Typus so manches Omuherero hin; ferner auf den Umstand, daß die Herero unter den Bantu die einzigen begeisterten Viehzüchter seien, sowie daß sie einen Feuerkultus besitzen, und wirft die Frage auf, ob sie nicht ursprünglich ein hamitisches Hirtenvolk gewesen seien, das durch die Vermischung mit Negern Sprache und Physis zugleich verloren habe. Heute sind die aus dem Krieg überlebenden Herero zum großen Teil in Otjihaënena, in Omburo und am Waterberg konzentriert worden.

Die Ovambandjeru sind nach Irle keine Brüder der Herero, sondern ein Betschuanenstamm, der von Osten gekommen sei und Sprache und Sitte der Herero angenommen habe. Seit 1830 haben die Ovambandjeru dann zumeist das Otjiherero zugunsten der Hottentottensprache aufgegeben. Die Owatjimba endlich sind nichts als verarmte Herero, die beim Durchzuge des Stammes durch das Kaokofeld in diesem unwirtlichen Gebiet zurückgeblieben sind.

VERWALTUNGS - u. VERKEHRSKARTE VON DEUTSCH - SÜDWESTAFRIKA.

Maßstab 1 : 6 000 000

0 50 100 150 200 250 Kilometer

Fortsetzung d. Hauptkarte im gleichen Maßstabe.

v. Hamburg, Monrovia (Woermann-L., Hambg.-Amerika-L. u. Hambg.-Bremer Afrika-L.)
v. Hamburg, Las Palmas (Deutsche Ostafrika-Linie)
v. Hambg. Lome (Woermann-L. Hambg.-Amerika-L. u. Hambg.-Bremer-Afrika-Linie)

Erklärung:

- Landesgrenze
- Bezirks- bezw. Distriktsgr.

Die Sitze der Bezirks- u. selbständigen Distriktsämter sind unterstrichen, die Sitze der den Bezirksämtern unterstellten Distriktsämter sind unterstrichelt.

- Kompagniestandorte d. Schutztr.
- Militärposten (nach dem Stand vom 1. Jan. 1910)
- Eisenbahnen (i. Betr. / Proj.)
- Postrouten
- Hauptwege
- Kabel u. Telegraphen
- P Postanstalt
- T Telegraphenanstalt
- Z Zollamt
- Evangelische Missionsstation
- Katholische "
- Regierungsschulen
- Ausdauernde Flüsse
- Regenflüsse
- × Diamantfelder

Besitz d. Land- u. Minen-Gesellschaften.

- Deutsche Kolonial-Ges. f. Südwest-Afrika
- Kaoko-Land- und Minen-Gesellschaft
- Hanseatische Minen-Gesellschaft
- Gibeon-Schürf- und Handels-Gesellschaft
- Siedelungs-Gesellschaft
- South West Africa Company Ltd.
- South African Territories Ltd.
- Otawi-Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft
- Regierungsland

Für das Regierungsland und den Besitz d. Deutschen Kolonial-Ges. für S.W. Afrika gilt die kaiserl. Bergordnung von 1905.

Bibliographisches Institut in Leipzig.

Die Schutzgebiete in der Südsee.

Von

Wilhelm Sievers.

I. Allgemeine Übersicht.

1. Entdeckungsgeschichte.

Die Aufhellung des Dunkels, das über Ozeanien lag, ist so langsam fortgeschritten wie sonst nur die Erforschung der schwer erreichbaren Polarländer, und die Ergebnisse zahlreicher portugiesischer und spanischer Entdeckungsfahrten des 16. und 17. Jahrhunderts blieben unbeachtet oder gerieten wieder in Vergessenheit. Bis zum 18. Jahrhundet wurden nur die großen Züge der Landverteilung im Großen Ozean bekannt, und dem 19. Jahrhundert blieb ihre genauere Festlegung vorbehalten.

Der Zeitpunkt für die Entdeckung der Inseln in der westlichen Südsee schien gekommen zu sein, als die Portugiesen zu Anfang des 16. Jahrhunderts den Malaiischen Archipel kennen gelernt, und namentlich seitdem sie 1512 die Molukken aufgefunden hatten. Statt dessen erfolgte die erste Entdeckung einer Inselgruppe des westlichen Großen Ozeans von Osten her, und zwar durch die Spanier unter Magalhães. Dieser fand am 6. März 1521 die Insel Guam als erste einer Gruppe, die man zuerst Inseln der lateinischen Segel, dann Ladronen, später Marianen genannt hat. 1525 gelangte der Portugiese Diego da Rocha nach Ngulú, einer der westlichen Karolinen, und noch ein Jahr später, 1526, erfolgte die Auffindung der Nordküste von Neuguinea durch Jorge de Meneses, der von den Molukken aus durch den Nordwestmonsun dahin verschlagen wurde. Bei den Versuchen der Spanier, von den Philippinen aus gegen den Passat nach Mexiko zu gelangen, sind dann in den nächsten Jahren wahrscheinlich öfters Inseln der mikronesischen und melanesischen Gruppen gesehen worden. Wir wissen jedoch nur, daß Alvaro de Saavedra 1528 von neuem die Nordküste von Neuguinea und 1529 die östlichen Karolinen und die Marshallgruppe auffand, deren nördlichste Inseln bereits Loaysa 1526 gestreift hatte. Im Jahre 1542 gelang es Ruy Lopez de Villalobos, auf der Reise von Mexiko nach den Philippinen die westlichen Karolinen und die Palaugruppe zu entschleiern. 1546 erhielt dann Neuguinea von dem Spanier Ortiz de Retes, der von den Molukken aus der Nordküste entlang fuhr, wegen der angeblichen Ähnlichkeit der Eingebornen mit denen von Guinea seinen Namen La Nueva Guinea an Stelle des von Saavedra gegebenen Isla de Oro (Goldinsel). 1568 oder 1595 hat wahrscheinlich die Flotte des Alvaro Mendana de Neyra, des Entdeckers der Salomonen, auch die nördlichen, jetzt deutschen Salomonen und die Ostküste von Neumecklenburg erreicht; wenigstens berichtet Tasman, die Spanier hätten das Ostkap von Neumecklenburg Cabo de Santa Maria genannt [8]. Endlich wird von Luis Vaez de Torres,

dem berühmten Entdecker der Torresstraße, behauptet, er habe die jetzige Humboldtbai an der Nordküste von Neuguinea gefunden [1. 2. 3].

Mit dem Beginn des 17. Jahrhunderts lösten Niederländer und Engländer, später auch Franzosen, die Spanier bei den Entdeckungsfahrten ab. Gleich die Reise von Le Maire und Schouten im Jahre 1616 war von großen Erfolgen begleitet: sie erreichten Anir, Nissan, die Mortlockgruppe im Osten von Neumecklenburg und die Ostküste dieser Insel selbst, die Admiralitätsinseln und Neupommern, befuhren die Nordküste von Neuguinea und berichteten über vulkanische Tätigkeit auf den ihr vorgelagerten Inseln, deren eine Gruppe daher mit vollem Rechte nach beiden Seefahrern getauft ist. 1643 berührte auch Abel Tasman auf der Rückkehr von Neuseeland nach Batavia die Inseln Nissan, Anir, Caens und Fischer östlich und nordöstlich von Neumecklenburg [8].

Erst um die folgende Jahrhundertwende wurden die Untersuchungen mit Erfolg fortgesetzt, indem William Dampier 1700 mit seiner Durchfahrt zwischen Neupommern oder, wie er es nannte, Neubritannien und der Rookinsel nachwies, daß die größte Insel des Bismarckarchipels keinen Zusammenhang mit Neuguinea habe. Dagegen entging ihm ihre Trennung von Neu-Irland, obgleich er im St. Georgs-Kanal ankerte; wohl aber besuchte er Gerrit Denys und Caens [8]. Bald nachher, 1722, wurden im Zentrum Polynesiens die Samoa-Inseln durch den niederländischen Seemann Jakob Roggeveen aufgefunden, der sodann auch Neumecklenburg und Neuguinea erreichte.

Die große Entdeckungsperiode der Jahre 1764 bis 1778 war auch für unser jetziges Schutzgebiet von Bedeutung. 1764 berührte der Engländer John Byron auf der Fahrt von der Osterinsel nach den Marianen einige der Gilbertinseln, 1767 durchfuhr Philipp Carteret den St. Georgs-Kanal zwischen den Inseln Neubritannien und Neu-Irland und besuchte die Admiralitätsgruppe wieder, 1768 entdeckte Samuel Wallis einige neue Inseln der Gilbert- und Marshallgruppe. Der Franzose Louis Antoine de Bougainville, nach dem die nördlichste der Salomonen benannt ist, nahm 1769 von dort seinen Kurs nach Neuguinea und fand zu der gleichen Zeit die Anachoreten und Schachbrettinseln auf, als de Surville, von Hinterindien kommend, den Bismarckarchipel durchfuhr und auch die Ostküste von Bougainville berührte. Dagegen hat James Cook in diesen nordwestlichen Teilen des Großen Ozeans keine Entdeckungen gemacht, wenn er auch der Küste Neuguineas entlang fuhr und die Torresstraße wieder auffand. 1788 streifte Shortland die Westküste von Bougainville, und die Kapitäne Marshall und Gilbert entschleierten den größeren Teil der nach ihnen benannten Inselgruppen, 1791 durchfuhr John Hunter den Bismarckarchipel, 1792 besuchte der französische Admiral d'Entrecasteaux die Salomonen und Neuguinea; 1797 entdeckte Wilson mehrere Inseln der Karolinen [1. 2. 3. 8].

Auch die großen wissenschaftlichen Südsee-Expeditionen, die mit dem Beginn des 19. Jahrhunderts einsetzten, wandten sich vielfach Mikronesien und Melanesien zu. Besonders bekannt geworden sind davon die Fahrten von Krusenstern 1803/04 nach den Mortlock- und Purdy-Inseln, von de Freycinet 1818/19 nach Neuguinea und den Marianen, von Duperrey 1823/24 nach Neuguinea, Neu-Irland, den Karolinen und Marshallinseln, von Otto von Kotzebue und Chamisso 1815 nach den Marshallinseln und Karolinen, vom Grafen Lütke 1826—28 nach den Karolinen und die des französischen Seefahrers Dumont d'Urville 1827 nach Neuguinea, Neubritannien und den Marianen. 1838 kam Dumont d'Urville noch einmal nach Neuguinea und den Salomonen, 1841 Sir Edward

Belcher nach dem Bismarckarchipel. Haben alle diese Forscher auch nur wenig neue Länder mehr entdecken können, am häufigsten noch unter den flachen Koralleninseln des Karolinenarchipels, so ist doch immerhin von ihnen die Kenntnis der Küsten und der Bewohner gefördert worden, wenngleich die Beobachtungen von manchen dieser Reisenden, z. B. Chamisso, uns heute sehr subjektiv gefärbt erscheinen.

Von den wissenschaftlichen Expeditionen der neueren Zeit berührte der „Challenger" 1875 Neuguinea und die Admiralitätsinseln, und die „Gazelle" unter dem Freiherrn von Schleinitz machte 1875/76 besonders eingehende Aufnahmen im Bismarckarchipel. Seit der Erwerbung des Schutzgebietes durch das Deutsche Reich ist eine systematische Vermessung der Küsten durch die Vermessungsschiffe „Möwe" und „Planet" vorgenommen worden. In jüngster Zeit hat sich auch der Dampfer „Peiho" von der Südsee-Expedition der Hamburgischen Wissenschaftlichen Stiftung an der Aufklärungsarbeit beteiligt.

Die Marshallinseln sind wohl schon von den frühesten europäischen Südseefahrern des 16. Jahrhunderts gesehen worden [104; 47], ohne daß uns genauere Kunde darüber erhalten ist. Schon García de Loaysa gelangte 1526 vor die Südseite der nördlichsten Insel Taongi oder Gaspar Rico [104; 27]; Saavedra scheint 1529 die südlichen Atolle gefunden zu haben [1. 125], und Mendana fuhr 1567 von den Salomonen aus zwischen Udjelang und Bikini hindurch. Aus dem 17. Jahrhundert fehlen nähere Nachrichten über die Inseln. 1767 gelangte Wallis zu den Inseln Bikar und Utirik der östlichen Reihe. Seit 1788, wo die Kapitäne Marshall und Gilbert ihrer eine größere Anzahl auffanden [1. 125], tragen sie nach dem erstgenannten ihren heutigen Namen. Unter den wissenschaftlichen Reisenden, die sie später besucht haben, sind Otto von Kotzebue und Chamisso 1816/17 [36] und wieder Kotzebue 1824 zu nennen [37]. Im übrigen wurden die Inseln wenig beachtet, doch entwickelte sich ihr Handel wegen reicher Kokospalmenbestände. Der Aufschwung der Hauptinsel Jaluit oder Dschalut in bezug auf Handel und Verkehr hat einigen Kaufleuten und Gelehrten Veranlassung zu Studien über die Inseln gegeben, wie Franz Hernsheim [54. 124] und J. Kubary [123]. Genauere Nachrichten liegen aber erst vor, seitdem die deutsche Regierung 1886 von den Marshallinseln Besitz ergriffen hat. Namentlich die deutschen Ärzte E. Steinbach [128] und A. Krämer [10] haben unsere Kenntnis der Gruppe vermehrt, und es liegen auch meteorologische Beobachtungen zur Genüge vor.

Die Karolinen liegen, wie die Marianen, auf dem Wege, den die Spanier zur Verbindung der Philippinen- mit den südamerikanischen Kolonien einschlagen mußten. Daher beginnt die Geschichte ihrer Entdeckung auch bald nach der Fahrt des Magalhães. Im Jahre 1525 sah der Portugiese Diego da Rocha wahrscheinlich Lamoliork [1, II; 344], im folgenden (1526) der Spanier Alonzo de Salazar nicht näher zu bestimmende Inseln der westlichen Gruppen, 1528/29 fand Alvaro de Saavedra zwei der größeren Inseln der Karolinen, nämlich Kusaie und Truk, auch Ululssi. Nach und nach erfolgte dann die Entschleierung der übrigen Gruppen durch Ruy Lopez de Villalobos, de la Torre, de Retes, Pedro Legaspi und de Quiros, der 1595 zum ersten Male von Ponape Nachricht gab [148].

Die Inseln erschienen den Spaniern wertlos und blieben vorderhand herrenlos, bis gegen Ende des 17. Jahrhunderts die Jesuitenmission anfing, ihr Augenmerk auf die Gruppe zu richten. Von den Marianen aus begann eine Besiedelung der Karolinen, die um diese Zeit auch ihren noch heute gültigen Namen erhielten. 1686 hatte der Admiral Lazcano eine der westlichen Karolinen, wahrscheinlich Jap, aufgefunden und nach dem

König Karl II. genannt [148; 37]; ziemlich rasch wurde dann die Bezeichnung Islas Carolinas auf die gesamte Gruppe übertragen.

Aus den nächsten hundert Jahren sind fast keine Nachrichten über die Inselgruppe vorhanden. Erst um das Jahr 1790 wieder berichten britische Seefahrer, wie Wilson, Mortlock, Hunter, Thomson und Mulgrave, über die Entdeckung vieler Inseln des Archipels. Es handelte sich, nach einer Zusammenstellung von Lütje [155], um die Mortlockinseln selbst, nämlich Satauan, Lukunor, Etal, die 1793, ferner aber auch um Pingelap, Oleai, Ululssi und Sorol, die 1791, Satoal, Lamutrik, Elato, die 1797 aufgefunden wurden. Bei den meisten von ihnen kann es sich wohl nur um eine Wiederentdeckung, nicht um eine Neuauffindung handeln, aber einige, wie die Mortlockgruppe, Satauan, Lukunor, Etal, fehlen tatsächlich auf den spanischen Karten sowohl aus dem Anfang des 18. wie auch sogar aus dem des 19. Jahrhunderts.

Erst zu Anfang des 19. Jahrhunderts wurden die Karolinen durch die großen wissenschaftlichen Südsee-Expeditionen näher bekannt, ja manche Insel wurde überhaupt jetzt erst auf den Karten nachgetragen. Zu diesen Unternehmungen gehören die Fahrt des „Rurik" unter Otto v. Kotzebue und Adalbert v. Chamisso 1816 [36] und die des Admirals Duperrey auf der „Coquille" nach Kusaie und Truk 1823/24, wobei Truk wiederentdeckt wurde. Die erfolgreiche Expedition des „Ssenjäwin" unter Admiral Graf Lütke und v. Kittlitz 1827/28 führte zur Aufnahme der ersten grundlegenden Karte der Karolinen [40]. Weitere Verdienste um die Kartierung der Gruppe hatten Dumont d'Urville auf der „Astrolabe" 1838 [44], die französische Korvette „La Danaïde" 1840 und das britische Kriegsschiff „Larne" 1839, später verschiedene Kapitäne des Hauses Godeffroy, um Truk und kleinere Inseln auch die deutsche Kriegsmarine. Die Spanier selbst haben erst 1885, kurz vor dem Ende ihrer Herrschaft, mit der Aufnahme von Jap und Ponape begonnen.

Auch für die sonstige wissenschaftliche Erforschung ihrer Kolonie haben die Spanier wenig geleistet; zwar erschienen mehrere spanische Werke über den politischen und kirchlichen Zustand der Karolinen, wie das von Cabeza Pereira über Ponape [161] und von Ibañez y García und Montero y Vidal über die Gesamtgruppe 1886 [105. 106], aber die wissenschaftliche Einzeluntersuchung besorgten wiederum Fremde, und zwar meist Deutsche, darunter in erster Linie Johann Stanislaus Kubary, der von 1868—96 auf den Inseln der Südsee für das Museum Godeffroy sammelte, besonders lange auf Ponape lebte und namentlich ethnographisch wertvolle Arbeiten veröffentlicht hat [12. 61. 85. 104. 186. 200]. Daneben haben sich Otto Finsch [112], Karl Semper [186], Franz Hernsheim [54] und der Engländer F. W. Christian [61. 147] hauptsächlich um die Völkerkunde Verdienste erworben, während der amerikanische Missionar Gulick auf Ponape meteorologische Beobachtungen machte.

Eine neue Epoche in der Erforschungsgeschichte der Karolinen begann 1899 mit dem Verkauf der Inseln an das Deutsche Reich. Mit den friedlichen, geordneten Zuständen, die auf den Inseln einzogen, sind auch moderne Einrichtungen ins Leben getreten. Die Eingebornen werden regelmäßig besucht und überwacht und öffentliche Bauten ausgeführt, wie die Kanäle und Dammbauten auf Jap; durch Taifune verwüstete Inseln werden systematisch wieder bepflanzt, eine Dampferverbindung ist entstanden, und seit 1905 ist Jap durch Kabel mit den übrigen Teilen der Erde verbunden. Während früher Nachrichten von den Karolinen nur sehr spärlich eingingen, berichten die auf Ponape und Jap sitzenden Bezirksamtsleute, wie A. Senfft und Born [231; 38], regelmäßig im „Deutschen Kolonialblatt"

über das Ergehen der ihnen unterstellten Bevölkerung, alljährlich erscheint ein Bericht über Bevölkerung, Handel, Landwirtschaft und allgemeine Fortschritte in der Kolonie [12]. Auch in wissenschaftlicher Hinsicht schreitet die Kenntnis der Gruppe fort, wie z. B. Volkens' Untersuchungen über die Flora von Jap [85] zeigen, und auf den Karolinen und Palau-Inseln bestehen jetzt acht Stationen für die Messung der Niederschläge.

Von kartographischen Darstellungen der Karolinen liegen von deutscher Seite zwei vor. Die ältere von Paul Langhans erschien 1893 im „Deutschen Kolonialatlas", die neuere von C. Jurisch in Sprigade und Moisels „Großem Deutschen Kolonialatlas", welche die wichtigeren Inseln in größerem Maßstabe, die Palau-Inseln und Kusaie in 1:500,000, Jap und Ponape in 1:250,000, Truk in 1:1,000,000 und sonst viele Korallengruppen in 1:500,000 und 1:250,000 zeigt, ist 1909 in neuer Bearbeitung erschienen und die beste uns zur Verfügung stehende kartographische Darstellung, in der auch alle amtlichen Aufnahmen verarbeitet sind. Von den deutschen Seekarten beziehen sich Nr. 93, 97, 109, 115, 116, 179, 180, 195 auf die Karolinen. Endlich kann hier auf die diesem Bande beigegebene Karte des Bibliographischen Instituts hingewiesen werden.

Die Marianen wurden von allen Inselgruppen der Südsee zuerst entdeckt, als am 6. März 1521 Fernão de Magalhães zwischen Guam und Rota hindurchfuhr. Aber obwohl sie seit fast 400 Jahren bekannt sind, wissen wir von ihnen doch noch recht wenig. Im 18. Jahrhundert haben einige Schiffsführer, wie Anson 1742, Byron 1765, Wallis 1767 und Crozet 1772, die Gruppe besucht, aber in der Folgezeit wurde fast nur das jetzt amerikanische Guam angelaufen, während die deutschen Inseln vollständig vernachlässigt wurden [1, II; 387]; die Spanier haben von ihnen sogar die Bevölkerung weggeführt. So ist denn auch die spanische Literatur über die Marianen nur spärlich [105]. 1874 konnte der spätere Admiral Knorr, der die Inseln auf der „Hertha" besuchte, Beiträge zu ihrer Kenntnis liefern [52], und seit der Erwerbung der Marianen durch Deutschland hat sich besonders der Bezirksamtmann Fritz [200. 201] um die Erforschung der Inseln verdient gemacht. In geologischer, botanischer, zum Teil auch klimatischer Hinsicht gehören die Marianen aber noch immer zu den am wenigsten bekannten Gruppen der Südsee.

Auch über die frühere Entdeckungsgeschichte des Bismarckarchipels sind wir sehr schlecht unterrichtet. Bis zum 17. Jahrhundert liegt keinerlei Nachricht über die Befahrung der Küsten des Archipels vor. Man muß zwar annehmen, daß die Spanier auf ihren Fahrten von Mexiko nach den Molukken die Inseln gesehen haben, aber sichere Kunde davon haben wir nicht. Ob die von Alvaro Mendana de Neyra 1595 auf der Fahrt von den Salomonen nach Guam gefundene Küste Neumecklenburg gewesen ist, wie Schnee vermutet [8; 50], oder Neuguinea, wie die Spanier annehmen, ist kaum noch zu entscheiden.

Erst mit dem Auftreten der Niederländer im Archipel erhielt man einige Kenntnis von den Inseln. Im April 1616 fanden Le Maire und Schouten die Insel Ambitle und Anir im Osten von Neumecklenburg, später die Grüne Insel oder Nissan, Tauu oder die Mortlockgruppe, die Admiralitätsinseln und im Juli desselben Jahres die Inseln zwischen Neupommern und Neuguinea, wahrscheinlich die Hansa-Insel oder Lesson. 1643 befuhr Abel Jansz Tasman auf der Fahrt von Neuseeland nach Batavia die Gewässer des Archipels und benannte die Anthony-Caens-, die Gerrit-Denys- und die Fischerinseln im Osten Neumecklenburgs [8; 51]; zwischen Neupommern und Neuguinea sichtete er ebenfalls mehrere Inseln, wahrscheinlich Karker und Manam [71].

Größere Klarheit über den Archipel haben aber erst die Engländer, zunächst William Dampier [30], gebracht. Er umfuhr 1700 die Inseln Neumecklenburg und Neupommern und drang in die St. Georgs-Bai ein, die Durchfahrt zwischen beiden Inseln blieb ihm jedoch verborgen; dagegen stellte er die Trennung Neuguineas von Neupommern fest, indem er die nach ihm benannte Straße und darin die Ritterinsel entdeckte. Im Jahre 1767 fand schließlich Philip Carteret den zwischen Neupommern und Neumecklenburg hindurch führenden St. Georgs-Kanal auf und erwies dadurch das Vorhandensein zweier Inseln, von denen er die westliche New Britain, die östliche New Ireland nannte. Die zwischen beiden liegenden kleinen Inseln nannte er die Duke of York-Inseln. Außerdem benannte er Nissan als Sir Charles Hardy Island und die Admiralitätsinseln als Admiralty Islands [8; 51].

1768 prägte Louis Antoine de Bougainville [32] die Namen Anachorètes für Kaniët, l'Echiquier- oder Schachbrettinseln für Ninigo und La Boudeuse für Ufe oder Liot; bekannter ist seine Reise durch die Auffindung der nördlichen Salomonen Bougainville und Buka geworden. 1769 stieß de Surville [34] auf der Fahrt von Südasien auf die Ostküste von Neumecklenburg, 1788 fand Shortland die Westküste von Bougainville auf, und 1781 entdeckte der Spanier Maurelle auf der „Princesa" die Hermitinseln oder Luf. 1791 besuchte der Engländer Hunter auf dem Wege von Sydney nach Batavia Neulauenburg, 1792 der Franzose d'Entrecasteaux auf der Suche nach der verschwundenen Expedition des Grafen de Lapérouse die Salomonen, Nissan, Neumecklenburg, Neuhannover und die Admiralitätsgruppe [8; 54].

Die Reihe der dem 19. Jahrhundert angehörigen Entdeckungsfahrten wurde 1803 durch A. J. v. Krusenstern eröffnet, der in russischen Diensten die Mortlockinseln, die Purdygruppe und Commerson besuchte [35]. 1824 kam Duperrey mit der „Coquille" nach den Salomonen, 1827 und wieder 1838 Dumont d'Urville [44] nach dem Archipel. Die Abgarisinseln (Nuguria), die 1822 von der Besatzung des gleichnamigen Schiffes aufgefunden worden waren, wurden schon 1826 in Feadinseln umgetauft. Von den Reisen verschiedener britischer Kapitäne (Belcher 1841, Keppel 1849, Simpson 1872) ist die Simpsons folgenreich geworden durch die Auffindung der Blanchebucht; ihre Umgebung ist heute der am besten bekannte Teil des Archipels, und der Name des heutigen deutschen Regierungssitzes Simpsonhafen erinnert noch jetzt an den Entdecker [8; 54]. Die wissenschaftliche Erforschung der Admiralitätsinseln wurde 1875 durch die Challenger-Expedition unter Nares und Sir John Murray um einen großen Schritt weitergebracht und gleichzeitig die der vier größten Inseln des Bismarckarchipels durch Freiherrn v. Schleinitz und seine Begleiter auf der „Gazelle" [56].

Inzwischen hatten sich 1872 die ersten Händler auf der Gazellehalbinsel und in Matupi niedergelassen, und 1875 folgten ihnen die Missionare am Hunterhafen und an der Blanchebai; 1883 wurde die erste Pflanzung angelegt [8; 68]. 1884 bereiste Finsch den Bismarckarchipel. 1885 gab der deutsche Kommissar v. Oertzen den Inseln ihre jetzigen Namen: Neupommern, Neumecklenburg, Neuhannover und Neulauenburg. Mit der noch in demselben Jahre erfolgten Angliederung des Archipels an das Deutsche Reich begann auch hier eine genauere Untersuchung, die teils durch alteingesessene Ansiedler, gute Kenner des Landes, wie R. Parkinson [11. 231. 232], teils durch kaiserliche Beamte, wie die Statthalter Freiherr v. Schleinitz [202], Krätke [202, 1889; 15], v. Bennigsen [241a], A. Hahl [239], die Richter Schmiele [282] und H. Schnee [8], die Landmesser A. Rocholl und P. Schneider [202, 1888; 75], den Regierungssekretär Warnecke gefördert wurde. Mit ihnen wetteiferten

Forschungsreisende, wie Graf Joachim Pfeil [222], H. Zöller [207a], der Geolog A. Pflüger [6], der Zoolog F. Dahl [81], der Landwirtschaftler E. Wohltmann [85a] und ferner K. Ribbe [275]. Besonders die Ethnologen sind eifrig bemüht, die Reste der Eingebornenkultur zu sammeln, und neben Parkinson, G. Thilenius [97] und B. Hagen [95] sind R. Pöch [227—229], A. Krämer, Friederici und der leider 1908 verstorbene E. Stephan [103. 259] zu nennen. Das Jahr 1908 hat nicht weniger als drei große Expeditionen auf die Inseln geführt, die Berliner ethnographische unter Stephan, jetzt unter Krämer, die von der „Landeskundlichen Kommission" des Reichskolonialamtes ausgeschickte Unternehmung von Sapper und Friederici, auf der Sapper Neuhannover und Bougainville durchquert, Neumecklenburg sogar elfmal gekreuzt hat, und die auf einem eignen Schiffe ausgegangene Hamburger ethnologische Expedition unter Fülleborn und Vogel, die Mussau, Tench, Sturm und Nusa besucht und 1909 die ersten Durchquerungen Neupommerns ausgeführt hat. Friederici besuchte 1908 Bougainville und die östlichen Atolle des Schutzgebietes und 1909 abermals Bougainville sowie Buka, das er mit Schön zweimal überschritt.

Endlich ist der Vermessungen der Kriegsschiffe zu gedenken. Des Admirals v. Schleinitz Aufnahmen von 1887 wurden 1896/97 veröffentlicht [246. 247], die „Möwe" war von 1895 bis 1905 im Bismarckarchipel tätig, und seitdem ist der „Planet" an ihre Stelle getreten; auch der „Albatros" unter Graf Baudissin nahm 1886 an den Vermessungen teil. Über St. Matthias sandten der Kapitänleutnant Grapow und der Kapitän Dahsel Berichte ein, und 1886 wurde im nordwestlichen Melanesien durch Kapitän Allison die gleichnamige Insel neu aufgefunden. Von Karten sind die Spezialkarten von M. Moisel zur Durchquerung der Gazellehalbinsel in 1 : 25,000 und 1 : 100,000 [165] sowie die Karte von Behrendt über Neumecklenburg zu erwähnen, ferner die Seekarten 90, 94, 111, 137, 160—162, 212—215, 237, 407, 408, 411—414, 430, 431 und endlich die von P. Sprigade, M. Moisel und E. Jurisch bearbeiteten und gezeichneten Karten des Bismarckarchipels in 1 : 2,000,000 im „Großen Deutschen Kolonialatlas" von 1902 und 1909. Etwas älter ist die Darstellung von P. Langhans in Justus Perthes' „Deutschem Kolonialatlas" von 1893 [67].

Kaiser-Wilhelms-Land, der Nordosten der großen Insel Neuguinea, ist im 16. Jahrhundert von den Portugiesen und Spaniern ohne Zweifel oftmals berührt worden, doch haben wir darüber nur spärliche Nachrichten. 1526 wurde Jorge de Meneses, ein Portugiese, auf der Fahrt von Malakka nach den Molukken durch Strömungen und Winde nach der Nordküste von Neuguinea abgetrieben. An der Nordostküste, die 1528 von Alvaro da Saavedra als das Land Isla de Oro, die Goldinsel, bezeichnet wurde, scheiterte neun Jahre später Grijalva. Yñigo Ortiz de Retes, der 1545 die ihr vorgelagerten Vulkaninseln auffand, gab dann der großen Festlandsinsel den Namen Nueva Guinea, den sie noch heute führt [1, I; 71].

Auf die spanische Zeit folgte im 17. Jahrhundert die niederländische, auf diese die englische und französische, aber die Entschleierung der Küste machte nur langsame Fortschritte durch spärliche Forschungsreisen, deren Erinnerung zum Teil durch die Namengebung der einzelnen Meeres- und Landesteile festgehalten ist: an die Fahrt von Le Maire und Schouten erinnern die 1616 von ihnen entdeckten Inseln an der Nordküste, an William Dampiers Entdeckung der insularen Selbständigkeit Neupommerns die Dampierstraße, an die Reise von Duperrey und Lesson 1826 die Insel Lesson an der Nordostküste, an den Besuch von Dumont d'Urville 1827 die den Namen seines Schiffes „Astrolabe" tragende Bucht.

Dazwischen hatte 1643 Abel Jansz Tasman auf der Fahrt von Neuseeland nach Batavia die Nordostküste berührt, 1768 besuchte sie Bougainville, und 1792 benannte d'Entrecasteaux den Huongolf.

Während der Fahrt des Dr. Finsch, der 1884—85 auf der „Samoa" die Küste befuhr [208a], wurde durch ein deutsches Kriegsschiff im November 1884 in Friedrich-Wilhelms-Hafen die deutsche Flagge gehißt und damit für das Deutsche Reich, das seine Hoheitsrechte an die Neuguinea-Kompanie übertrug, von dem Lande Besitz ergriffen. Nun ging es an die Erforschung des Innern, von dem noch so gut wie nichts bekannt war. Zwar hatte der Russe Miklucho-Maclay schon in den Jahren 1871—72 und 1876—77 von Bongo an der Astrolabebai aus die nähere Umgebung der letzteren untersucht, und um 1880 hielt sich der Engländer H. H. Romilly dort auf [55]; zu wirklichen Forschungsexpeditionen ist es jedoch erst seit 1886 gekommen, als Freiherr v. Schleinitz Landeshauptmann von Neuguinea geworden war. Während er die Küstengewässer auf ihre Brauchbarkeit für große Fahrt untersuchen ließ [202, 1886, 123; 1887, 32; 1889, 47], sandte er gleichzeitig Expeditionen ins Innere. Die bedeutendste darunter war die von Schrader und Hollrung geleitete Unternehmung zur Erforschung des von Finsch entdeckten Kaiserin-Augusta-Stromes, den man 1887 bis 141° 50′ östl. L., nahe an die niederländische Grenze, verfolgte [202, 1887; 130]; außerdem untersuchten Hollrung, Schrader, Schneider, Kubary, Weißer, Graf Pfeil und v. Below das Küstenland, die beiden ersten im Norden in der Gegend von Kap Croisilles, die letzten fünf an der Astrolabebai und bei Kap König Wilhelm [202, 1887, 135, 144, 148, 178, 183; 1888, 183]. Besondere Aufmerksamkeit wurde alsbald der überreichen Flora und Vegetation des Landes geschenkt. Besonders Hollrung hat sich um ihre Erforschung sehr verdient gemacht; über seine Ergebnisse hat er in den „Nachrichten über Kaiser-Wilhelms-Land" [202, 1887; 130] teils allein, teils mit Schumann zusammen [78] berichtet. Ebenso sind Hellwig [202, 1889; 40] und Warburg 1888 und 1889 um die Untersuchung des Pflanzenkleides der Kolonie bemüht gewesen.

Unter dem folgenden Landeshauptmann Kraetke erstieg Hugo Zöller mit Hellwig und Winter von Konstantinhafen aus das Finisterregebirge bis 2660 m Höhe und erblickte von hier aus zuerst die Gebirge des Innern, das Bismarckgebirge und die Kraetkekette [202, 1889, 3. 207b] in größerer Nähe. 1889 wurde durch v. Puttkamer, Linnemann und Ludwig der Margaretenfluß untersucht, 1891 erstiegen Tappenbeck und Bergmann den Hansemannberg, und Lauterbach nahm den Gogolfluß in 1:100,000 auf [202, 1890, 21, 89, 94; 1892, 25].

Nunmehr aber erlahmte der Erforschungseifer in Kaiser-Wilhelms-Land leider für einige Zeit; die Nachrichten flossen sehr spärlich, das Organ der Neuguinea-Kompanie erschien nur noch selten. Erst 1895 setzte wieder eine frischere Tätigkeit ein. Leider war aber gleich die erste Expedition, der Versuch Otto E. Ehlers', vom Huongolf aus die Insel zu durchqueren, ein Mißerfolg; Ehlers wurde von seinen eignen Leuten getötet. Dagegen vermochten Lauterbach, Tappenbeck und Kersting 1896 von der Küste aus über das Oertzengebirge nach dem Innern durchzubrechen. Hier fanden sie einen großen Fluß, den Ramu, der zwar nicht bis zur Mündung verfolgt werden konnte, aber als Oberlauf des Ottilienflusses erkannt wurde [202, 1896; 36—44]. 1898 wurde diese Vermutung durch die zweite Ramuexpedition bestätigt, auf der Tappenbeck auf dem „Johann Albrecht" den Ottilienfluß und Ramu aufwärts bis zum westlichsten Punkte der ersten Unternehmung hinauffuhr [202, 1897, 32; 1898, 51]. Um diese Zeit wurden auch die der Küste vorgelagerten Inseln näher

bekannt; 1895 beschrieb der Missionar G. Kunze Karkar, 1898 J. Bamler die Tami-Inseln und Lücker die vor Dallmannhafen liegenden Inseln Bertrand, Guilbert, Kairiru und Muschu [202, 1898; 46–50].

Als aber 1899 die Zeitschrift der Neuguinea-Kompanie, „Nachrichten über Kaiser-Wilhelms-Land und den Bismarck-Archipel", ihr Erscheinen einstellte und die Landeshoheit über das Gebiet an das Reich überging, nahm die Zahl der Reisen von neuem ab. 1899 befuhr Lauterbach noch einmal den Ramu von der Mündung aufwärts, zunächst auf dem Dampfer „Elisabeth" bis zur neuangelegten Station der Neuguinea-Kompanie in 5⁰ 6′ südl. Br. Auch veröffentlichte B. Hagen 1900 seine bei Stephansort gemachten ethnographischen Beobachtungen [95], und der Gouverneur von Bennigsen besuchte 1900 das Hinterland der Astrolabebai sowie den Herkulesfluß nahe der englischen Grenze. Dann aber sind offenbar eine ganze Reihe von Jahren keine irgendwie bedeutenden Reisen mehr gemacht worden. Erst 1907 hat das Kolonialwirtschaftliche Komitee Dr. Schlechter zur Erforschung der Kautschukbaumbestände ins Innere gesandt, doch liegen zusammenhängende Berichte darüber noch nicht vor. Als Ethnolog war 1905 der Österreicher R. Pöch in Kaiser-Wilhelms-Land tätig, 1908 Friederici. 1907/08 gelang es Dammköhler und Fröhlich, vom Huongolf durch das Markhamtal nach Konstantinhafen an der Astrolabebai durchzudringen. Im März 1908 unternahm der Gouverneur Hahl eine Expedition nach den Waschgoldplätzen am Waria im Südosten des Schutzgebietes. 1909 wurde R. Dammköhler im oberen Ramugebiet ermordet.

An Karten sind außer den bereits erwähnten die deutsche Seekarte Nr. 100 über ganz Melanesien in 1:2,000,000, die Seekarten 95, 99, 103, 112, 133, 135, 140, 148, 410, die auf Seite 307 besprochenen Karten von Sprigade und Moisel in 1:2,000,000 aus dem Jahre 1902 und P. Langhans' Darstellung von 1893 zu nennen.

Die Entdeckung der Samoa-Inseln wird nach der ausführlichen Arbeit von Karl E. Meinicke [31] jetzt allgemein dem niederländischen Admiral Jacob Roggeveen zugeschrieben, der von 1721–23 von Osten nach Westen die Erde umsegelte. Hierbei entdeckte er am 13. Juni 1722 auf dem Wege von Tahiti nach Neuguinea die Samoagruppe, zunächst Vuil Eyland, wohl zweifellos das Rose-Atoll, dann am 14. Juni Tau, Olosega, Ofu und Nuu, die er zusammen Boumanns Eylanden nannte, und endlich am 15. Juni Upolu oder Van Thienhoven und Sawaii oder Groeningen; da er jedoch sogleich weiterfuhr, so sind keine näheren Angaben über die Inseln von ihm erhalten [323, II; 1–5]. Ebensowenig hat Louis Antoine de Bougainville, der die Gruppe vom 3.–5. Mai 1768 durchfuhr [128, II; 7], etwas zu ihrer Kenntnis beigetragen. Nur der Name Schifferinseln stammt von ihm, da er die Inseln Isles des Navigateurs taufte, vielleicht, wie Meinicke [1, II; 424] meint, aus Rücksicht auf das Zusammentreffen der Routen mehrerer früherer Seefahrer, oder aber, wie Krämer [323, II; 7] annimmt, wegen der seemännischen Tüchtigkeit der Eingebornen, die gerade zum Fischfang ausgezogen waren. Als erster Europäer landete 1787 Jean François de Galaup Conte de Lapérouse auf Samoa während jener unglücklichen Unternehmung nach der Südsee mit den Schiffen „Astrolabe" und „Boussole", die ihm den Tod brachte [314; 25–27. 323, II; 7–16].

Über den 1790 erfolgten Besuch des britischen Kriegsschiffes „Pandora" unter Kapitän Edwards in Pagopago auf Tutuila liegen nur ganz spärliche Nachrichten vor. Erst Otto v. Kotzebue, der auf seiner dritten Reise um die Welt mit Eschscholtz am 3. April 1824 Manua, Tutuila und Upolu besuchte, berichtet etwas ausführlicher über die Gruppe [323, II; 16–20. 37], doch stand diese noch immer im Rufe der Unnahbarkeit wegen der besonderen Wildheit ihrer

Bewohner, und so blieben unsere Kenntnisse von ihr überaus gering, selbst noch zu einer Zeit, als andere Inseln der Südsee schon leidlich bekannt waren.

Erst die Missionare führten eine Besserung herbei, namentlich John Williams [94] von der Wesleyanisch-Methodistischen Missionsgesellschaft, der sich 1830 auf Sawaii, 1832 auf Upolu niedergelassen hatte, und seine Begleiter. Auch lebten zu jener Zeit schon einige andere Weiße auf den Inseln [323, II; 20–24].

Williams' Bemühungen förderten nur die allgemeine Kenntnis von der Topographie der Inseln, und wissenschaftliche Forschungen blieben weiterhin gelegentlichen Expeditionen vorbehalten. So legte M. Dumont d'Urville, der am 23. September 1836 das Rose-Atoll, am nächsten Tage die Tau-Inseln und Tutuila, am 25. September Upolu erreichte, während eines siebentägigen Aufenthaltes in Apia naturwissenschaftliche und ethnographische Sammlungen an und machte zuerst die Fauna und die Flora von Upolu einigermaßen bekannt [323, II; 25]. Eine wenn auch rasche, so doch immerhin brauchbare Vermessung der Küsten nahm aber erst die Expedition der Vereinigten Staaten unter Charles Wilkes vor, die sich vom 7. Oktober bis zum 10. November 1839 an den Inseln aufhielt. Durch diese Vermessung, an der nur die Südseite von Upolu nicht genügend Anteil erhielt, wurde für Samoa endlich erreicht, was für andere Inselgruppen schon vor 70 Jahren geschehen war, zugleich aber wurde auch das Innere Upolus leidlich bekannt, indem die amerikanischen Gelehrten, darunter so angesehene Männer wie der Geolog Dana, der Anthropolog Pickering und der Philolog Hale, z. B. den Kratersee Lanutoo erreichten [323, II; 27, 28]. In der Folgezeit besuchten 1845 W. T. Pritchard [51], 1848 Leutnant F. Walpole [45], 1849 John E. Erskine [47] und 1862 der Geolog J. H. Hood [50] die Inseln. Sie alle wie auch die Missionäre Turner [307], Pratt, Stair, Powell, Fraser, Ella haben Berichte über sie veröffentlicht.

In dieser Zeit begann auch eine rege wissenschaftliche Untersuchung der Inseln durch wissenschaftliche Reisende, die das Haus Godeffroy (siehe S. 311) aussandte. Unter ihnen ist besonders Eduard Graeffe [306a] zu erwähnen, dessen reiche Sammlungen und Ergebnisse in dem „Journal des Museum Godeffroy" beschrieben wurden, dem würdigen Denkmal für die wahrhaft bewundernswerte Tätigkeit des königlichen Kaufmanns. Besonders die Geologie, die Zoologie und die Ethnologie Samoas wurden durch Graeffe in hohem Maße gefördert. Später aber trat die geographische und naturwissenschaftliche Untersuchung der Inseln gegen die ethnographisch-ethnologische sehr zurück, um die sich A. Bastian, O. Stübel, der Arzt B. Funk, ferner W. v. Bülow, F. v. Luschau, C. Marquardt, G. Thilenius, G. Kurze, F. Reinecke und namentlich A. Krämer [10. 323] sehr verdient gemacht haben. Über die Geographie, Klimatologie und Geologie Samoas aber ist die neuere Literatur spärlich. Unsere Kenntnis der Flora und Vegetation gründet sich besonders auf F. Reineckes Arbeiten [82. 314], die der Korallenriffe und der Fauna auf A. Krämers zahlreiche bedeutende Abhandlungen [10], während die Kenntnis des Klimas durch B. Funk befruchtet, seit 1902 aber hauptsächlich durch die Errichtung eines magnetischen Observatoriums, dem auch die meteorologischen Arbeiten zustehen, gefördert worden ist [328]. Seit dem ersten Ausbruch des Vulkans auf Sawaii ist auch der Geologie wieder mehr Aufmerksamkeit geschenkt worden. O. Tetens, F. Reinecke [310a. 314b–d], G. Wegener [315a], K. Sapper [327a. 331], F. Linke [327], G. Angenheister [329], Klautzsch, Friedländer, Grevel, Mennel haben teils selbst dort beobachtet, teils die Nachrichten zusammengestellt. Allgemein

schildernde Werke über Samoa sind die von E. v. Hesse-Wartegg [5], G. Wegener [7], A. Krämer [10], R. Deeken [322], Troost [324], F. Wohltmann [326], M. Prager [62], G. Kurze [321], O. Ehlers [308] und F. Reinecke [314]. Von Karten sind diejenige von P. Langhans [316], die deutschen Seekarten Nr. 257—260, die Karte von C. Sapper [327a] und verschiedene wirtschaftsgeographische zu nennen.

---

2. Die Erwerbung der Schutzgebiete für das Reich.

Die Beziehungen der Deutschen zu ihren Südseekolonien sind noch nicht alt; sie gehen, wie auch in Afrika, auf hanseatische Kaufleute zurück. Das 1766 gegründete Hamburger Haus „Johann Cesar Godeffroy und Sohn" dehnte um die Mitte des 19. Jahrhunderts seine Handelsbeziehungen von Kotschin in Vorderindien und von Valparaiso nach der Südsee aus. Es begann zunächst auf den Tuamotu-Inseln, dann auf Tahiti, endlich auf Samoa Handelsstationen einzurichten und fand allmählich auf Samoa seinen Mittelpunkt; ein Teil der Hauptinsel Upolu wurde angekauft. Von hier aus griff das Haus Godeffroy auch auf andere Teile Ozeaniens, nämlich nach Mikronesien und Melanesien, über und bereitete auf diese Weise die Besitzergreifung durch das Reich vor, schon ein Jahrzehnt, ehe man dort an Kolonien überhaupt dachte. Auf Jap, den Ellice-, Tokelau- und Gilbertgruppen, auf den Tonga-Inseln, auf Fotuna, Uëa, den Neuen Hebriden wurden Handelsstationen errichtet, von denen einige wieder verschwunden sind, andere sich gehalten haben. Auf den Marshallinseln entstanden auf diese Weise bis 1873 die Niederlassungen zu Jaluit, Ebon, Namorik, Maloelab und Mulgrave. 1874 sandte das Haus Godeffroy sodann einen Händler nach Matupi und faßte damit auch im Gebiete des Bismarckarchipels festen Fuß; 1875 ließ sich ein zweiter Händler auf Nedup in Neupommern nieder. Um dieselbe Zeit eröffnete das Haus Hernsheim u. Komp. auf den Karolinen, den Marshall- und Gilbertinseln sowie 1876 auch auf Makada, einer Insel der Neulauenburg-Gruppe, Handelsstationen.

Diese erfreuliche Entwickelung wurde durch den Zusammenbruch des Hauses Godeffroy im Jahre 1878 unliebsam unterbrochen. Ein Versuch Bismarcks, das Haus Godeffroy seitens des Reiches durch Erklärung der deutschen Schutzherrschaft über Samoa zu stützen, scheiterte 1882 an der einsichtslosen Haltung des deutschen Reichstags. Aus den Trümmern des Hauses, das nicht nur Handel getrieben, sondern auch Forschungsreisende ausgesandt und rege wissenschaftliche Tätigkeit veranlaßt hatte, deren Ergebnisse in den Bänden des „Journal des Museum Godeffroy" und in diesem selbst aufgespeichert worden sind, erstand die Deutsche Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee-Inseln. 1885 starb Johann Cesar Godeffroy, das Museum löste sich auf, die Zeit des Zusammenwirkens kaufmännischer und wissenschaftlicher Tätigkeit war vorüber.

Immerhin hatte Godeffroy noch die Genugtuung, das Hissen der deutschen Flagge auf einigen Gebieten seiner Wirksamkeit, wenn auch nicht auf Samoa, zu erleben. Es hatte sich nämlich das Augenmerk deutscher Kaufleute und Gelehrter immer wieder auf diese Stätten deutscher Tätigkeit gelenkt: 1882 entstanden die Niederlassungen Ralum des Hauses Forsayth auf der Gazellehalbinsel und Nusa auf Neumecklenburg, in demselben Jahre beendete Otto Finsch seine erfolgreichen Forschungsfahrten in Mikronesien, und im Mai 1884 bildete sich die Neuguinea-Kompanie. Infolge dieser Vorgänge ließ Bismarck im

November 1884 durch die Schiffe „Elisabeth“ und „Hyäne“ in Matupi, Mioko, Finschhafen und Friedrich-Wilhelms-Hafen, also auf Neupommern, Neulauenburg und Neuguinea, die deutsche Flagge hissen, hier gerade noch zur rechten Zeit, um der Besitzergreifung durch England zuvorzukommen, das soeben über den Südosten Neuguineas den britischen Schutz erklärt hatte.

Am 17. Mai 1885 wurde sodann vom Deutschen Reiche ein kaiserlicher Schutzbrief für die Neuguinea-Kompanie ausgestellt und noch im gleichen Jahre der deutsche Teil gegen den der Niederländer abgegrenzt, die seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts auf dem westlichen Ende von Neuguinea Ansiedelungen begründet hatten. Nachdem 1886 auch die Auseinandersetzung mit Großbritannien erfolgt ist, besteht die bekannte Teilung Neuguineas unter die drei Mächte.

Da auf den Bismarckarchipel von keiner anderen Macht Anspruch erhoben wurde, so blieb dieser seit 1884 unter deutschem Schutz. Dazu wurden die nordwestlichen Salomonen Buka, Bougainville, Choiseul, Isabel im Vertrage mit Großbritannien von 1886 dem Deutschen Reiche überlassen, der Rest dieser Gruppe England.

In Mikronesien stellte 1885 das Deutsche Reich die bisher herrenlosen Marshallinseln unter seinen Schutz. Ein Versuch, auch die Marianen und Karolinen für Deutschland zu gewinnen, mißlang, da Spanien, das sich um sie bisher kaum gekümmert hatte, seine allerdings wohl nicht zu bezweifelnden älteren Rechte geltend machte und die Inselgruppen durch den Schiedsspruch des Papstes Leo XIII. 1886 zugesprochen erhielt. Erst nachdem 1898 den Vereinigten Staaten als eine der Früchte ihres Sieges über Spanien die zu den Marianen gehörige Insel Guam zugefallen war, verkaufte Spanien am 30. Juni 1899 die übrigen Marianen sowie die Karolinen und Palau-Inseln an das Deutsche Reich. Schon vorher, 1888, hatte dieses auch Nauru in die Reihe seiner Südseebesitzungen aufgenommen.

Im Jahre 1899 wurde auch das Schicksal der Samoagruppe endgültig entschieden. Schon vor dem Zusammenbruch des Hauses Godeffroy begann wegen der planmäßigen Gegenarbeit der Engländer und Amerikaner gegen die Deutschen der deutsche Handel zurückzugehen, und auch der politische Einfluß Deutschlands sank. Gegen das Jahr 1880 schienen die Samoa-Inseln dem britischen Einfluß vollkommen verfallen zu sein, obwohl der größere Teil des Plantagenlandes Deutschen gehörte. 1877 wurde die britische Flagge gehißt, aber alsbald auf Einspruch der Deutschen wieder herabgeholt [314; 35]. Es begannen nun die Wirren zwischen den drei beteiligten Mächten, und auch die Samoaner selbst spalteten sich in drei Parteien, eine deutsche, eine britische und eine amerikanische. 1879 legte zwar der Kapitän zur See v. Werner Beschlag auf die Häfen Saluafata und Falealili [314; 36], aber im ganzen sank das deutsche Ansehen und mit ihm der deutsche Handel immer mehr. Schon 1884 mußte der deutsche Konsul Stübel Apia durch deutsche Marinesoldaten besetzen lassen, um der Besitzergreifung durch England zuvorzukommen [314; 49]. 1887 konnte einer solchen nur durch die Gefangennahme Malietoas, des Führers der deutschfeindlichen Partei, und dessen Verbannung nach Kamerun, später nach Jaluit, vorgebeugt werden [314; 53], 1888 brachen neue, schwere Wirren zwischen Tamasese von der deutschen Partei und Mataafa von der Gegenpartei aus, die mit dem Siege der letzteren endeten [314; 54], und ganz am Ende desselben Jahres verloren die deutschen Marinetruppen im Kampfe gegen Mataafa im Gefecht bei Vailele 17 Tote und 40 Verwundete [314; 57].

1. Urwald auf Neuguinea.

Nach Photographie von B. Hagen („Unter den Papuas").

2. Kokospflanzung in Ralum (Gazellehalbinsel).

Nach Photographie von R. Parkinson („Dreißig Jahre in der Südsee").

3. Taropflanzung auf Nukumanu.

Nach Photographie von R. Parkinson („Dreißig Jahre in der Südsee").

Anfang 1889 folgte die Niederbrennung des deutschen Konsulats durch die Samoaner, die Abberufung des deutschen Konsuls Knappe und der Untergang der deutschen Kanonenboote „Adler“ und „Eber“ mit 93 Mann im Taifun vom 16. März.

In demselben Jahre 1889 wurde sodann zwischen den drei Mächten ein Vertrag abgeschlossen, wonach alle drei gleichberechtigt sein, Samoa aber ein Königreich bleiben sollte, dessen Regierung dem 1887 entfernten Malietoa anvertraut wurde [314; 66]. Dieser schenkte aber seine Gunst während seiner fast zehnjährigen „Regierung“ wiederum den Engländern und blieb daher in seiner Würde nicht unbestritten; vielmehr dauerten die Wirren zwischen Malietoa, Tamasese und Mataafa fort und zogen die Europäer in Mitleidenschaft. 1893 wurde Mataafa nach den Marshallinseln überführt [314; 75], aber nun trat nach Tamaseses Tod Tamasese der Jüngere als Gegner Malietoas auf; 1894 gab es neue Gefechte, und die Lage wurde immer verworrener. 1898 wurde Mataafa auf Bitten des Volkes nach Samoa zurückgerufen [314; 75] und, als am 22. August desselben Jahres Malietoa starb, zum König gewählt. Sogleich stellte ihm jedoch die englische Partei den Sohn Malietoas, Tanu, als Gegenkönig gegenüber, und es kam Anfang 1899 abermals zu Kämpfen zwischen den Samoanern sowie zu ernsten Gegensätzen zwischen den Deutschen einerseits und den Engländern und Amerikanern anderseits. Endlich, am 21. April, wurden die Feindseligkeiten eingestellt, da die Nachricht kam, daß die drei Mächte zur Beendigung der Wirren eine Kommission entsandt hätten. Die Folge ihrer Untersuchungen war der Vertrag der drei Mächte vom 16. Februar 1900, wonach Samoa in der Weise zwischen dem Deutschen Reiche und den Vereinigten Staaten geteilt wurde, daß ersteres die beiden großen Inseln Upolu und Sawaii, letztere die kleineren Inseln im Osten von Upolu erhielt, während England mit Tonga und zwei der Salomonen, Choiseul und Isabel, entschädigt wurde. Am 1. März 1900 konnte auf Upolu, am 8. Juni auf Sawaii die deutsche Flagge gehißt werden [314; 98].

Seitdem setzen sich die deutschen Schutzgebiete folgendermaßen zusammen:

	qkm	Einwohner	Volksdichte
Marianen (ohne Guam; 1908)	626	4 300	7
Palau-Inseln und Karolinen	1 450	41 400	28
Marshallinseln mit Nauru (1908)	405	11 000	27
Mikronesien:	2 481	62 100	24,8
Bismarckarchipel	47 100	190 000	4
Salomonen, Buka und Bougainville	10 000	60 000	6
Kaiser-Wilhelms-Land auf Neuguinea	181 650	110 000	0,6
Melanesien:	238 750	360 000	1,2
Dazu Samoa (1908)	2 588	37 000	14
Zusammen:	243 819	459 000	1,7

Die Fläche der gesamten Südseekolonien ist daher etwas größer als zwei Drittel Preußens, aber die Einwohnerzahl erreicht noch nicht die des Herzogtums Braunschweig oder der Stadt Köln.

3. Landeskundlicher Überblick.

Lage und Größe. Große Entfernung vom Mutterlande, schwache Besiedelung, wirtschaftliche Rückständigkeit und große Zersplitterung und Zerstreuung über sehr weite Räume

haben die deutschen Schutzgebiete in der Südsee in der allgemeinen Beachtung weit zurückbleiben lassen gegenüber unseren afrikanischen Kolonien und auch gegen Kiautschou.

Man kann die deutschen Besitzungen im Stillen Ozean in zwei räumlich weit voneinander entfernte Gruppen teilen, eine westliche und eine östliche. Die westliche setzt sich zusammen aus Kaiser-Wilhelms-Land auf Neuguinea, aus dem Bismarckarchipel, den beiden nördlichsten Salomonen Buka und Bougainville, ferner aus den Marshallinseln, den Karolinen und den Marianen (außer Guam); die östliche ist als Deutsch-Samoa zu bezeichnen. Auf einer Gesamtfläche von 243,819 qkm bergen sie 452,000 Einwohner; sie sind also etwa halb so groß wie Kamerun, ernähren aber noch nicht den sechsten Teil der Einwohner dieser Kolonie. Die westliche Gruppe liegt zwischen dem nördlichen Wendekreis und 8° südl. Br. sowie zwischen 130 und 173° östl. L.; Samoa dagegen zwischen 13 und 14° südl. Br. und zwischen den Meridianen 187 und 189. Von Samoa nach Jaluit im Marshallarchipel sind 2800, nach Bougainville 3500 km zu durchmessen. Die Samoa-Inseln kann man von Deutschland aus wegen der ungünstigen Verkehrsverhältnisse erst in sechs bis sieben Wochen, Herbertshöhe im Bismarckarchipel dagegen in vier bis fünf Wochen erreichen.

Stellung zu Asien und Australien. Nach der landläufigen topographischen Einteilung gehören die deutschen Schutzgebiete in der Südsee dem australisch-ozeanischen Inselland an, und zwar rechnet man die Samoa-Inseln zu Polynesien, Kaiser-Wilhelms-Land, den Bismarckarchipel und die Salomonen zu Melanesien und die Marshall-Inseln, Karolinen und Marianen faßt man mit den Gilbertinseln als Mikronesien zusammen.

Heute läßt sich diese Zuteilung nicht mehr voll aufrechterhalten. Die Untersuchungen des Meeresgrundes, die der Legung des deutsch-niederländischen Kabels auf der Strecke Menado – Palau-Inseln – Jap vorangingen, haben dazu geführt, einige unserer mikronesischen Inseln dem asiatischen Kontinent anzugliedern [70]. Schon lange hatte man angenommen, daß der vulkanische Bogen der Marianen aus dem mittleren Nippon entspringe und von dort über die Boninlinseln südwärts streiche, also noch dem asiatischen Festlandssockel angehöre. Dagegen betrachtete man die vorwiegend westöstlich verlaufende Inselkette der Karolinen, die von den Marianen durch eine tiefe Rinne getrennt ist, in ihrer Gesamtheit als einen äußeren, das Festland Australiens

Profil über Australien, Melanesien und Mikronesien.

begleitenden Bogen. Ja, nachdem man auf Jap Strahlsteinschiefer gefunden hatte [66], glaubte man die Karolinen als das äußerste nördliche Ende des früheren australischen Festlandes betrachten zu dürfen und legte die Grenze zwischen Australien-Ozeanien und Asien anscheinend mit Recht in den tiefen Marianen- oder Karolinengraben zwischen Guam und den Karolinen, eine Rinne, in der 1898 die gewaltige Tiefe von 9636 m gelotet worden war.

Nach den Lotungen der Dampfer „Edi" 1903 und „Stephan" 1905 stellt sich jedoch das Relief des Meeresbodens zwischen Celebes und Guam ganz anders dar, als es für die Richtigkeit dieser Anschauung Voraussetzung sein müßte. Es sind dort nämlich drei weitere Gräben nachgewiesen worden, einer im Osten von den Talauerinseln, der zweite östlich von den Palau-Inseln und der dritte im Osten von Jap; dazu kommt als vierter der Marianengraben. Diese Gräben, deren größte Tiefen 7200, 8100, 7400 und mehr als 9600 m betragen, ziehen nun aber in fast nördlicher Richtung und beweisen damit, daß sich das staffelförmige Absinken des Ostrandes von Asien bis zum 150. Meridian fortsetzt. Man muß

Profil über die Gräben zwischen den Palau-Inseln und den Marianen. Nach dem Archiv der Deutschen Seewarte XXIX, Nr. 2.

daher nicht nur wie bisher schon die Molukken und die Marianen ihrer Entstehungsgeschichte nach dem asiatischen Kontinentalsockel zurechnen, sondern auch die westlichsten Teile des Karolinenarchipels, nämlich die Palau-Inseln und Jap, sind anstatt der australisch-ozeanischen der asiatischen Inselwelt anzugliedern. Von dem Marianengraben nach Osten zu ist die Grenze zwischen beiden Erdteilen noch nicht einwandfrei zu erkennen, doch scheint es, als ob sie nördlich vom 10. Grad nördl. Br. in der Richtung gegen Ostnordosten bis Nordosten etwa nach den westlichsten Inseln der Hawaiigruppe, Morell und Patrocinio, im Winkel zwischen 180° östl. L. und 30° nördl. Br. verliefe.

Alle südlich vom 10.° nördl. Br. und vom 140. Meridian aus nach Osten gelegenen Gebiete, also die Karolinen von Jap an ostwärts, die Marshallinseln und die gesamten melanesischen Inseln, natürlich auch Samoa, müssen wir vorläufig auch weiterhin zum australisch-ozeanischen Gebiet rechnen. Wie die Ostkarolinen und die Marshallinseln in tektonischer Hinsicht aufzufassen sind, ist heute noch weniger klar als bisher. Die melanesischen Inseln wird man einstweilen noch am besten als einen großen, in seinem Zusammenhang gelockerten, den Nordosten Australiens in einiger Entfernung begleitenden Gebirgsbogen ansehen, doch ist 1908 vom „Planet" südwestlich von Bougainville eine größte Tiefe von 8045 m gelotet worden, so daß vielleicht auch hier eine ähnliche Grabensenke wie weiter im Norden besteht.

Die Samoa-Inseln erheben sich aus Meerestiefen von 4000—6000 m auf einem nach Westnordwesten verlaufenden Rücken, der dem nach Südsüdwesten ziehenden, 7000 bis 8000 m tiefen Tongagraben nach Norden zu vorgelagert ist.

Ihrer Natur nach sind die Samoa-Inseln, die Marianen und drei der hohen Karolinen jungvulkanisch, die vierte, Jap, älter, die übrigen Karolinen und die Marshallinseln Korallenbauten; neuerdings sind aber auch auf Guam ältere Gesteine nachgewiesen worden. Die Inseln des Bismarckarchipels und Kaiser-Wilhelms-Land sind wahrscheinlich Teile alter Gebirgsbögen, die das australische Festland im Nordosten begleiten. Die meist winzigen Inseln Mikronesiens steigen nur zu geringer, auch die Bismarckinseln nur zu mäßiger Höhe empor, wogegen im Innern von Neuguinea die Bismarckkette über die Schneegrenze aufragt.

Das **Klima** sämtlicher deutscher Südseekolonien ist tropisch, da sie zwischen 14° südl. und 20° nördl. Br. liegen, und zwar ist es wegen der ozeanischen Umgebung ein tropisches, zum Teil äquatoriales Seeklima mit mäßigen Temperaturextremen. Nur in dem gebirgigen Innern von Kaiser-Wilhelms-Land und Bougainville mögen stärkere Temperaturunterschiede vorkommen. Das gesamte Gebiet liegt zwischen den Jahresisothermen von 25 und 27,5°, die jährliche Schwankung beträgt in Mikronesien höchstens 1°, in Melanesien 1—2°, in Samoa 1—2°, wie folgende Tabelle zeigt:

	Jahr	Wärmster Monat	Kühlster Monat	Unterschied	Mittlere Extreme
Jaluit (Mikronesien) . . .	27,2°	27,4°	27,0°	0,4°	34,3° und 22,3°
Herbertshöhe (Melanesien) .	26,1	26,5	25,5	1,0	35,6 „ 18,8
Hatzfeldthafen (Melanesien)	26,0	26,7	25,2	1,5	35,0 „ 19,0
Apia (Samoa)	25,76	26,33	24,8	1,5	32,9 „ 17,5

Der Luftdruck zeigt wie die Temperatur keine große Jahresschwankung. Die Luftdruckverteilung folgt bis zu einem gewissen Grade der Wanderung der Sonne oder der des thermischen Äquators: im Nordwinter liegt das Gebiet niedersten Luftdruckes, also der stärksten Auflockerung der Luftmassen, mit etwa 755 mm über Kaiser-Wilhelms-Land als dem südlichsten Teile unseres Schutzgebietes, wogegen über den nördlichen Marianen der Luftdruck etwa 6 mm höher ist; im Nordsommer ist das Gebiet tiefsten Luftdruckes nordwärts über den Äquator herübergewandert und liegt jetzt mit 756—757 mm über der Breite der Karolinen und von Nauru.

Die Niederschläge fallen überall in tropischer Fülle und übersteigen ziemlich allgemein 2000 mm im Jahr. Am trockensten sind, wie die Niederschlagskarte im Anhang zeigt, die Marianen und die nördlichen Marshallinseln mit 1900—2500 mm Regen, dann aber auch Teile des Bismarckarchipels und die Nordküste Neuguineas in der Gegend der Ramumündung, mit 2100—2500 mm. 2500—3500 mm empfangen die Karolinen, Bougainville, das südliche Neupommern, das Innere von Kaiser-Wilhelms-Land, soweit es nicht von höheren Gebirgen eingenommen wird, und dessen Küste von der Ramumündung bis gegen Finschhafen, wo das Gebirgsland sich der Küste am meisten nähert. Regenmengen über 3500 mm sind bisher nur in zwei Gebieten gemessen worden: einmal auf den östlichen Karolinen und den südlichen Marshallinseln, dann im Innern von Kaiser-Wilhelms-Land. Hier scheint eine schmale Zone im Ramutale, d. h. am Nordostabhange des Bismarckgebirges und in dessen unmittelbarem Vorlande, die am stärksten vom Nordwestmonsun getroffen werden, über 5500 mm Niederschlag zu empfangen. Sonst steigt nur auf der gleichfalls einen vorzüglichen Regenfänger darstellenden hohen Karolineninsel Kusaie die Regenmenge bis zu 6500 mm. — Im größten Teile von Samoa fallen 3500—5500 mm Regen; eine geringere Menge erhalten nur die äußerste Ost- und Westküste sowie die Nordwestküste von Upolu und ferner die Nordwest- und Südwestküste von Sawaii.

Die Verteilung der Niederschläge über das Jahr wird im wesentlichen durch zwei Faktoren bestimmt: den Sonnenstand, der die Stärke der in den Tropen allgemein anzutreffenden aufsteigenden Bewegung der Luft und die Ausscheidung von Wasserdampf aus ihr regelt, und die großen Windsysteme der Passate und Monsune. Der erste Faktor spielt die ausschlaggebende Rolle im größten Teile Mikronesiens, wo die Vulkanberge der Marianen wie die flachen Koralleninseln des größeren Teiles der Karolinen und Marianen das ganze Jahr von östlichen Winden überweht werden. So finden wir hier eine mehr oder weniger ausgeprägte Regenzeit zur Zeit des höchsten Sonnenstandes, also im Nordsommer. Anders in den gebirgigen südlichen Teilen unserer Südseekolonie, auf Neuguinea und im Bismarckarchipel. Hier weht nur im Südwinter der Südostpassat, im Südsommer aber unter dem ansaugenden Einfluß des stark erhitzten australischen Kontinents ein Nordwestmonsun. Infolgedessen haben die nach Norden gewendeten Küsten und Gebirgshöhen, also der größte Teil des Kaiser-Wilhelms-Landes, ihre Regenzeit im Südsommer durch die Monsunregen, die nach Süden gerichteten aber, wozu nur die Nordseite des Huongolfes, die Südseite Neupommerns und die Südwestseite von Bougainville gehören, im Südwinter durch die Passatregen. Zwischen die beiden Gebiete der Steigungs- (Monsun- und Passat-) und der „Zenitalregen" schiebt sich eine Zone ziemlich gleichmäßiger Regenverteilung über das ganze Jahr ein, der die östlichsten Karolinen, die südlichen Marshallinseln und Neuhannover angehören.

Gesundheitlich ist das Klima der deutschen Südseekolonien recht verschieden; die Malaria fehlt auf manchen Inseln überhaupt ganz, während andere Gebiete, wie die Küste von Kaiser-Wilhelms-Land, sehr unter ihr zu leiden haben. Dysenterie und Elefantiasis sind auf einigen Inseln endemisch und erstere namentlich auf Neumecklenburg und Neupommern gefährlich, auch für die Eingebornen; die Blattern haben die Eingebornen der Ostkarolinen arg vermindert, Rheumatismus ist nicht selten. Im ganzen aber können die deutschen Schutzgebiete der Südsee, mit alleiniger Ausnahme von Kaiser-Wilhelms-Land, für ein tropisches Klima als gesund bezeichnet werden.

Die **Pflanzendecke** entstammt trotz der Nähe Australiens vorwiegend Südasien. Die Pflanzengeographen stellen Südasien, Mikronesien, Polynesien und Melanesien als ein selbständiges Florenreich dem australischen gegenüber. In diesen weiten, zum größeren Teile vom Meere eingenommenen Räumen haben sich die Pflanzen anscheinend entgegen den wichtigsten Meeresströmungen, nämlich dem nördlichen und dem südlichen Äquatorialstrome, und auch entgegen den vorherrschend östlichen Winden, von Westen nach Osten ausgebreitet, sei es durch Vögel, welche die Keime verschleppten, sei es durch die augenscheinlich ebenfalls von Westen nach Osten vorgedrungenen Menschen [82]. Dementsprechend sind die östlichen Inseln in bezug auf Reichtum an Arten, oft auch an Individuen weniger begünstigt als die westlichen; besonders ist in Melanesien die Verarmung der Flora nach Osten zu deutlich erkennbar. Üppigkeit und Reichtum der Pflanzenwelt hängen aber auch sehr vom Regenreichtum und von der Beschaffenheit des Bodens ab; so haben die Samoa-Inseln, die östlichste unserer Besitzungen, infolge großen Regenreichtums und fruchtbaren vulkanischen Bodens nicht nur eine weit üppigere Vegetation, sondern auch eine weit reichere Flora als viele Koralleninseln Mikronesiens. Eukalypten, Akazien, Proteaceen, Metrosideros-Arten, Kasuarinen stellen den australischen Einschlag in der Flora dar. Die Zusammensetzung und Eigenart der Floren wird bei den einzelnen Regionen erörtert werden.

Die ursprüngliche Vegetationsformation aller Inseln der Südsee, soweit sie nicht aus Korallenkalk bestehen, ist der Wald (Taf. 22, Bild 1). Für die äquatorialen Gebiete, wie ganz Melanesien und Neuguinea, aber auch für Samoa, ist der Hochwald bezeichnend. In ihm spielen die Palmen die Hauptrolle. Neben der Kokospalme (Cocos nucifera), der Arekapalme (Areca catechu), der Sagopalme (Metroxylon) kommen noch die Kletterpalme (Calamus rotang), die Caryota als südasiatische Palmen und ferner in Melanesien allein die Kentia Ostaustraliens vor. Kokospalme und Cycadeen, die zahlreichen Arten des Pandanus, der Brotfruchtbaum (Artocarpus incisa), Hibiscus mit seinen feurigen Blüten, Barringtonia und Inocarpus edulis setzen auch auf den mikronesischen Inseln den Wald zusammen, während der Calamus rotang auf die Palau-Inseln und auch die Sagopalme und die Arekapalme auf die westlicheren Gruppen beschränkt sind. Farne, Schlingpflanzen, Orchideen sind überall ein wichtiger Bestandteil des Waldes, auch noch auf Samoa, wo neben Kokospalmen Eugenien, Rubiazeen und Ficus-Arten vorwalten.

Gegenüber dem Walde tritt das Grasland zurück. Es bedeckt einen Teil der westlichen trockneren mikronesischen Inseln, wie Jap und die Marianen, ferner aber auch die im Regenschatten liegenden Gebirgsteile von Kaiser-Wilhelms-Land und wohl auch das Innere Neupommerns. Hohe Gräser und Cyperaceen, wie Imperata- und Andropogon-Arten, setzen es zusammen. Wo Gruppen von Bäumen, etwa von Pandanus, wie auf Jap, hinzutreten, entsteht aus dem Graslande die Baumsavanne. In der Höhe stellen sich auf Neuguinea Koniferen, besonders Araukarien, sowie Rhododendren ein, die Küsten umgeben vielfach dichte Säume von Mangroven. — Auf vielen kleinen Koralleninseln gedeiht nur eine artenarme Strandvegetation; hohe Bäume sind hier nur die Kokospalme, der Pandanus und der Brotfruchtbaum.

Die wichtigsten pflanzlichen Erzeugnisse der deutschen Südsee-Inseln sind Taro, Yams, Bataten, Bananen, Brotfrüchte, Kokosnüsse, doch kommen auf den östlichen Koralleninseln Mikronesiens oft nicht einmal mehr Bananen, Ananas und Taro vor [11]. Von Taró (Colocasia antiquorum, var. esculenta) werden der Bergtaro, der auf Gehängen und in der Höhe der Berge wächst, und der Sumpftaro auf sumpfigem Boden in der Ebene unterschieden. Die zu den Aroideen gehörige Taropflanze, die breite, pfeilförmige Blätter und einen Blütenkolben, ähnlich dem unseres Arum maculatum, hat, erfordert starke Bearbeitung des Bodens und reichliche Humuserde; sie ist daher nur in fruchtbareren Gebieten zu ziehen (Taf. 22, Bild 3) und fehlt auf den meisten Koralleninseln, weil die Herstellung einer künstlichen Humusschicht auf dem Korallenschuttboden den Eingebornen zu mühsam ist. Eine auf manchen Südsee-Inseln, z. B. auf Samoa, wachsende, Bulaka genannte Art (Colocasia indica) entwickelt riesige, bis 2 m lange und an der Basis bis 1 m breite Blätter. Die Knollen, die von der ausgewachsenen Pflanze geerntet werden, wiegen zuweilen 5—6 kg und enthalten fast 57 Prozent Stärkemehl, müssen aber erst durch Kochen oder Rösten gewisser giftiger Eigenschaften entkleidet werden.

Yamspflanzen (Dioscorea) findet man schon weit seltener als Taro angebaut, da ihre Knollen weniger nahrhaft sind. Eine Anzahl von Arten wächst wild, wird aber nur im Notfall verzehrt. Auch die Yamsknollen brauchen etwa ein halbes Jahr zur Reife, erreichen aber bis zu 30 kg Schwere und halten sich längere Zeit nach der Ernte frisch. Maniok, Kassawa, Yuca oder Tapioka (Jatropha manihot), eine der wichtigsten Nahrungspflanzen des amerikanischen Wirtschaftskreises, ist wegen ihrer Genügsamkeit

neuerdings auch im deutschen Südseegebiet eingebürgert worden, namentlich auf der Gazellehalbinsel, und breitet sich rasch weiter aus. Ihr Stärkemehl wird zu Kuchen verbacken. Die *Batate* (Convolvulus batatas) ist dagegen alter Kulturbesitz der Eingebornen, namentlich auf Neumecklenburg, pflanzt sich rasch fort, ist genügsam, wird wie die Yamspflanze behandelt, hat aber geringeren Nährwert als diese. Die *Pfeilwurz* oder Arrowroot (Tacca pinnatifida), deren weiße, 20 cm lange Knollen ein gutes Stärkemehl ergeben, wird besonders auf den Karolinen angebaut.

Von *Fruchtbäumen* ist der auffallendste der *Brotfruchtbaum* (Artocarpus incisa), ein in seinem knorrigen Aufbau der Eiche ähnlicher, aber zur Familie

Die Naturprodukte von Kaiser-Wilhelms-Land, dem Bismarckarchipel und Samoa. Nach S. Passarge.

der Urticaceen gehöriger Baum von 20 m Höhe und 1 m Stammdurchmesser, mit mächtigem, horizontal sich ausbreitendem Laubdach. Die gesellig wachsenden Bäume geben durch ihr dunkelgrün glänzendes Laub der Landschaft ein besonderes Gepräge; 60—70 Jahre hindurch liefern sie zweimal jährlich Früchte, die bis zu 4 kg schwer werden, dem Stamme entspringen, wie die Kakaofrucht, und Fruchtfleisch und Samenkörner bis zur Größe einer Kastanie enthalten. Man röstet den Fruchtinhalt auf dem Feuer, außerdem aber bewahrt man ihn, zu Teig gestampft, in Gruben auf als wertvollen Vorrat für Zeiten der Not.

Der zweite wichtige Fruchtbaum ist die *Banane* (Musa) in sehr zahlreichen Spielarten. Sie wird von den Eingebornen in Pflanzungen gezogen, wächst fast auf jedem Boden, wenn er nicht sehr trocken ist, und fast in jeder Höhe und bedarf nur geringer Pflege, trägt aber nur einmal jährlich ihr mächtiges, nicht selten 60 kg schweres Bündel Früchte. Wie sonst überall, wo die Banane vorkommt, wird sie auch im Südseegebiet halbreif

geröstet oder in reifem Zustande roh gegessen und bildet für die Bevölkerung eines der wichtigsten Nahrungsmittel.

Aus sumpfigem Boden nahe dem Meeresufer erhebt sich der Pandanus (Pandanus odoratissimus) oder Schraubenbaum über einem gewundenen Wurzelgerüst mit breiter Krone zu mäßiger Höhe. Seine Blätter liefern das Material zur Bedachung der Hütten, aber auch zu Körben, Taschen, Matten, Segeln sowie zu Lendenschurzen. Der untere Teil der Blätter und die Blütenknospen werden als Gemüse gegessen, von einzelnen Arten auch die Früchte.

Das Zuckerrohr wird von den Eingebornen in einer ganzen Anzahl von Spielarten angepflanzt, spielt jedoch in der Ernährung keine große Rolle und liefert auch den Europäern keinen Stapelartikel.

Unter den Palmen steht die Kokospalme (Taf. 22, Bild 2 und Taf. 30, Bild 4) als die wichtigste Nutzpflanze bei weitem voran, um so mehr, da sie gerade auf den Koralleninseln wächst und diese vielfach erst besiedelungsfähig macht. Salzige Seeluft ist ihr zum Gedeihen unentbehrlich, und so finden wir sie vorwiegend am Meeresufer, und nur auf kleineren Inseln auch im Innern. Dem Menschen, der sie anscheinend über die Südsee verbreitet hat, liefert sie in der noch nicht ganz reifen Nuß etwa ½—1 Liter Kokosmilch, ferner eßbaren Nußkern und ein als Zutat zu den Speisen dienendes Öl. Aus den Schalen der Nüsse versteht der Eingeborne allerlei Behälter zum Aufbewahren von Flüssigkeiten, ferner Trinkgeschirre, Armringe, Löffel und Schaber, auch Geld herzustellen. Die faserige Fruchthülle wird zu Stricken, Schnüren, Pinseln, Zunder benutzt oder verarbeitet, die Blätter zu Körben und Matten, besonders aber für den Hausbau als Dachbedeckung, die Blattrippen zu Reusen und Besen, das Holz zum Bau der Häuser und Boote sowie zur Anfertigung von Waffen. Die jungen Herzblätter liefern ein schmackhaftes Gemüse, der gegorene Saft der Blütenscheide wirkt berauschend. Für die Europäer hat den größten Wert der zerschnittene und getrocknete fettreiche Kokoskern, der als Kopra fast den einzigen wichtigen Ausfuhrgegenstand unserer Südseekolonien bildet und auf Seifen und Öle verarbeitet wird; der weiche Kern dient auch der Marmeladen- und Schokoladenindustrie als beliebtes Füllmittel.

Die Sagopalme (Metroxylon) tritt in sumpfigen Gegenden, namentlich an Flußmündungen, zu Beständen zusammen, doch wird ihr Produkt, der Sago, nur im Küstenhandel von den Eingebornen vertrieben und kommt nicht in den Großhandel. Während sie an der Küste von Neuguinea, im Norden von Neumecklenburg und im Westen von Neupommern verbreitet ist und außerdem auf den Karolinen und den Salomonen vorkommt, ist dagegen die Steinnußpalme (Coelococcus salomonensis und C. carolinensis) diesen und den östlichen Karolinen eigentümlich. Diese ebenfalls im Sumpflande gedeihende Palme trägt, ähnlich wie Phytelephas macrocarpa Südamerikas, harte, elfenbeinartige Nüsse, die neuerdings in steigendem Maße zur Knopffabrikation verwendet werden.

Weniger Wichtigkeit für den Handel der Europäer, aber große Bedeutung für die Eingebornen hat die Arekapalme, da sie ihnen in ihrer Nuß den einen Bestandteil ihres Reizmittels liefert: in Scheiben geschnitten und mit den Blättern und Früchten des Betelpfeffers (Piper betle) und gebranntem Korallenkalk vermengt wird sie zum Betelkauen benutzt. Zur Erlangung der Betelnüsse, des Betelpfeffers und der Kokosnüsse unternehmen die Eingebornen entlegener Inseln große Seereisen. Eine andere Piper-Art, Piper

methysticum, die Kawapflanze, liefert den Samoanern ihr beliebtes Getränk Kawa (siehe S. 472). Tabak pflanzen die Eingebornen auf Buka und an einzelnen anderen Orten; die von Europäern angelegten Tabakplantagen, auf die man anfangs große Hoffnungen setzte, sind jedoch fast ganz wieder eingegangen.

Eine große Bedeutung hat für die Eingebornen der Bambus, dessen hochragendes Rohr zum Bau der Häuser, Flöße, Hängebrücken, Stege, Wasserleitungen, Umzäunungen wie zur Verfertigung von Speeren, Kämmen, Kalkbüchsen, Flöten, Trommeln, Feuerzangen, Messern und Reusen dient. Auch andere einheimische Pflanzen werden dem Eingebornen nützlich; aus den Nüssen von Parinarium laurinum gewinnt er einen Kitt zum Dichten der Boote und Gefäße sowie zur Nachbildung von Gesichtern bei Masken, aus den Fasern von Pueraria novoguineensis verfertigt er Zwirn zu Netzen, von der Kletterpalme Rotang (Calamus rotang) werden die mächtigen tauartigen Stämme als Ankertaue, die Rinde als Bindematerial benutzt. Verschiedene Pflanzen liefern roten und anderen Farbstoff, gelben die Wurzeln der Curcuma. Die leuchtendroten Blüten des Hibiscus, die purpurroten Blätter der Dracänen und die bunten Blätter der Croton-Arten sorgen für Abwechselung im Schmucke der Südseeschönen [4].

Eingeführte Nutzpflanzen sind der oben erwähnte Maniok, der Mais, die Erdnuß, eine große Anzahl tropischer Fruchtbäume, vor allem der westindische Melonenbaum (Carica papaya), der sich namentlich auf den Karolinen und in Kaiser-Wilhelms-Land eingebürgert hat, der Mangobaum, die Tamarinde, die Anone, Limone, Grenadille, die Ananas, ferner von Pflanzen gemäßigterer Klimate die Wassermelone, der Kürbis, viele Gemüse, die Baumwolle, auf deren Kultur man lange Zeit große Hoffnung setzte, der Kaffee, der Kapokbaum (Eriodendron- und Bombax-Arten), dessen Kapseln mit Seidenbaumwolle gefüllt sind, ferner Kautschukbäume, wie Hevea, Castilloa, Ficus elastica, Manihot Glaziovii, Kickxia, der Kakaobaum, der Sisalhanf (Agave sisal) und die Ramie (Boehmeria nivea).

In der **Tierwelt** der deutschen Schutzgebiete spiegelt sich neben der durch die Art der Bodenbedeckung und die Inselnatur auf der ganzen Erde wiederkehrenden Auslese auch die geologische Entwickelungsgeschichte wider. Melanesien ist schon früh im Tertiär vom australischen Festlande getrennt worden, das seinerseits wieder sich faunistisch eine ganz isolierte Stellung bewahrt hatte, und so konnte sich hier ebensowenig eine Mannigfaltigkeit der Säugetierfauna entwickeln, wie auf den Inselchen Mikronesiens, die seit ihrer Geburt vom Weltmeer umspült sind und für die meisten Lebewesen, die sich nicht der Luft oder dem Wasser anvertrauen können, unerreichbar blieben. Nimmt man hinzu, daß die Inseln des melanesischen Archipels großenteils mit Urwald bedeckt sind, der gleichfalls der Fortbewegung auf dem Boden große Schwierigkeiten entgegensetzt, so begreift man, daß das Hauptkennzeichen der Fauna unserer Südseegebiete die Armut an Säugetieren ist.

Unter den Säugetieren, die wir in Melanesien antreffen, spielen, wie in Australien, die Aplazentarier die Hauptrolle: dem Baumleben angepaßte Beuteltiere (Baumkänguruh, Flugeichhörnchen) und eine Art des Ameisenigels. An Plazentariern sind nur Fledermäuse und Nagetiere (Ratten und Mäuse) vorhanden. Unter den Reptilien stellen das die Flußmündungen bewohnende und auch in der offenen See zuweilen angetroffene Leistenkrokodil und einige Schlangen Einwanderer aus dem malaiischen Tierkreise dar.

Die Urwaldbedeckung Melanesiens, die die Säugetiere nicht aufkommen ließ, hat um so mehr das Vogel- und Insektenleben gefördert. Ganze Vogelgruppen, wie die Paradiesvögel

und die Spechtpapageien, sind auf Neuguinea und seine nächste Umgebung beschränkt. Merkwürdigerweise befindet sich jedoch unter den Vögeln Neuguineas auch ein Laufvogel, der Kasuar, der auch im Bismarckarchipel und auf Teilen der Salomonen vorkommt.

Auch auf den Inseln Mikronesiens spielen die Vögel naturgemäß die Hauptrolle, sind aber an Artenzahl viel geringer, und die Landvögel treten vor den Seevögeln zurück. Unter den erstgenannten ragen Mähnentaube (Calloenas nicobaria), das Großfußhuhn (Megapodius Laperousi), Stare, Ziegenmelker, Reiher, Tauben und Honigvögel hervor; von den Seevögeln sind der Fregattvogel (Tachypetes aquilus) und der Tropikvogel (Phaeton aethereus) die bekanntesten. Die einzigen ursprünglichen Vertreter der Säugetiere sind hier die Fledermäuse, die auch in Melanesien eine große Rolle spielen. Die Armut an Insekten teilt Mikronesien mit vielen anderen kleinen und windigen Inseln.

Verschiedene Haus- und Nutztiere hat der Mensch mitgebracht. Mit den Eingebornen haben sich Schwein und Hund überallhin verbreitet, dazu als unerwünschte Begleiter Ratten und Mäuse. Durch die Europäer hat die Zahl der Nutztiere nur wenig vermehrt werden können; auf den Hochinseln Mikronesiens hält man jetzt Rinder, an einigen Stellen versucht man indische Hirscharten (Axishirsch) einzubürgern. Eine sehr unerwünschte Bereicherung der Säugetierfauna Samoas bildet die Katze, mit deren Verwilderung und rascher Vermehrung die schöne einheimische Zahntaube oder Manumea (Didunculus strigirostris) immer mehr verschwindet.

Viel reicher als die Landfauna ist die des Meeres. Die ersten europäischen Besucher vieler Inseln waren Walfischfänger. Reiche Beute an Fischen, oft von wunderbaren Farben und Formen, machen die Eingebornen Mikronesiens auch heute noch Jahr für Jahr, und gewaltige Seeschildkröten steigen in den Nächten ans Land. Die Korallenriffe belebt eine überaus mannigfaltige niedere Fauna, Muscheltiere verschiedener Art und Größe, wie die Riesenmuschel Tridacna gigas, die Burgosmuschel, ferner Spondylus, Conus, Triton, aus denen die Insulaner ihre Geräte machen, vor allem aber die Perlmuschel Meleagrina margaritifera. Unter den Würmern ist der Palolo berühmt geworden, der in die Küstenriffe Samoas seine Löcher bohrt (siehe S. 473). Dazu kommen die riffbauenden Korallen selbst, die Madreporen, mit ihrem Reichtum an Farben.

Die **Bevölkerung** der deutschen Schutzgebiete in der Südsee (s. Taf. 23, 25—28, 30) ist keineswegs einheitlich, sondern umfaßt Vertreter der vier hauptsächlichen Menschenstämme des Großen Ozeans. Die Bewohner der Samoa-Inseln sind reine Polynesier, die der großen Inseln des Bismarckarchipels und der Küsten von Kaiser-Wilhelms-Land Melanesier; im Innern Neuguineas und auf Neumecklenburg sitzen Papua und auf den kleinen Inseln nördlich vom Äquator die sogenannten Mikronesier (siehe die Völkerkarte am Ende des Abschnitts).

Die Herkunft dieser Unterabteilungen der Südseebevölkerung sowie ihre Beziehungen untereinander sind noch nicht genügend geklärt. Im ganzen pflegt man die Papua und Melanesier als dunkle Rassen der afrikanischen Negerrasse näherzustellen und für alle drei gemeinsame Grundlagen der Kultur sowie gemeinsame Urwohnsitze in Australien oder Südasien anzunehmen; die nächsten Beziehungen der Melanesier weisen auf die Philippinen, vielleicht auch zum östlichen Himalaja, während die Papua anscheinend auf den Nikobaren, auf Sumatra und den Molukken Spuren hinterlassen haben. Wahrscheinlich sind beide Rassen von Südasien aus in ihre heutigen Sitze eingewandert. Denselben Weg, jedoch weit später als die Papua und Melanesier, nahmen wohl zweifellos

die Polynesier, deren nächste Verwandte in den Malaien gesehen werden. Sie scheinen sich teils über die Küsten von Neuguinea, teils, von Insel zu Insel fahrend, über Melanesien ausgebreitet und dort zahlreiche Kolonien besessen zu haben, die erst nach und nach durch die Völker im Innern der Inseln aufgesogen wurden. Vielfach aber findet man noch jetzt an den Küsten andere, meist fortgeschrittenere Stämme als im Innern. Malaiischer Einfluß machte sich ferner in Mikronesien geltend, so daß hier wieder eine andere, offenbar stark gemischte Bevölkerung entstand.

In das Dunkel der Beziehungen der einzelnen Rassen zueinander hat neuerdings F. Gräbner [102] durch Analyse der übereinander lagernden Kulturschichten und Aufstellung bestimmter Kulturkreise etwas Licht gebracht. Er unterscheidet als ältesten den nigritischen Kulturkreis. Benannt nach seinen Beziehungen zu den dunkeln Stämmen Südasiens und Afrikas, stellt er vorwiegend die primitive australische Kultur dar, ist aber im deutschen Schutzgebiet nur undeutlich erkennbar. So findet man bei den sehr tiefstehenden Baining auf der Gazellehalbinsel die alte australische Bestattung in Gruben, die mit Reisig bedeckt werden, an vielen anderen Stellen Melanesiens, namentlich auf Neuhannover und im Norden Neumecklenburgs, die ebenfalls australische Leichenverbrennung und endlich sowohl im Norden Neuguineas wie vielfach im Bismarckarchipel die Durchbohrung der Nasenscheidewand.

Dem Alter nach folgt auf die nigritische Kultur die papuanische, bei der Gräbner wieder die ältere, westpapuanische, und die jüngere, ostpapuanische Kultur, welche die vorige aus dem Osten verdrängt und sie stark durchsetzt hat, unterscheidet.

Der westpapuanische Kulturkreis hat sich im Westen Australiens, dem südlichen Neuguinea, in Baining und dem westlichen Mikronesien erhalten, aber auch Neukaledonien und die östlichen Salomonen, z. B. San Cristóbal, sind ihm zuzurechnen. Bezeichnend für ihn ist vor allem die auf den männlichen Mitgliedern beruhende Familiengemeinschaft (agnatische Deszendenz), die sich in Westaustralien und Teilen von Ostaustralien, im Süden von Neuguinea, in Baining und auf den Molukken nachweisen läßt; daneben sind ihm bestimmte soziale Gebräuche eigentümlich, wie die Einrichtung des Kaldebekel, der Weiberorganisation, der Weiberboote und der Weiberhäuser auf den Palau-Inseln und im Norden von Neuguinea, ferner die Trennung der Geschlechter in besonderen Wohnungen auf Moanus (Admiralitätsinseln) und im westlichen Neuguinea. Nur im Norden von Neuguinea und auf Moanus werden die Leichen oberirdischer Verwesung ausgesetzt, und auf dasselbe Gebiet ist der Rindengürtel beschränkt. In Nord-Neuguinea allein trifft man das Penisfutteral und nur auf Moanus und den benachbarten Kaniëtinseln das Steinbeil mit eingelassener Klinge. Dagegen ist die Speerschleuder vom Norden Neuguineas bis nach Jap und den Palau-Inseln verbreitet, und dem Dolch aus Stein begegnet man auf Moanus, demjenigen aus Bambus auf der Palaugruppe und Jap und dem aus Knochen in Nord-Neuguinea, überall auch Speeren mit Steinspitzen.

Der ostpapuanische Kulturkreis umfaßt im wesentlichen das östliche Neuguinea, den Bismarckarchipel, die Salomonen und Neuen Hebriden, greift aber auch nach dem östlichen Mikronesien und nach Ostaustralien hinüber. Der bezeichnendsten Einrichtung dieses Kulturkreises, dem Zweiklassensystem der Bevölkerung mit Weibersippen (kognatischer Deszendenz), begegnet man auf Neumecklenburg, den Salomonen, Neupommern (außer Baining), im östlichen Neuguinea bis zur Tablebai, und stellenweise in Mittel-Neuguinea,

aber auch auf der Karolineninsel Kusaie. Eine ähnliche Verbreitung haben die Maskentänze und die Keulen in Morgensternform, die sich auch westwärts bis Berlinhafen auf Kaiser-Wilhelms-Land und bis Truk in den mittleren Karolinen zeigen. Charakterbesitz dieses Kulturkreises sind ferner der Schild, vielleicht auch die Steinschleuder, von Musikinstrumenten die Panpfeife und das Klangbrett, endlich das charakteristische Baumhaus von Neumecklenburg und Karkar.

Als dritter Kulturkreis von Bedeutung hat sich der melanesische über die beiden papuanischen gelagert, ist aber im Westen bedeutend stärker ausgeprägt als im Osten. Bezeichnend für ihn sind Pfeil und Bogen, die melanesische Trommel, der Bambuskamm, der Löffel, Matten aus zusammengenähten Blattstreifen, eine bestimmte Technik beim Färben und das charakteristische Haus, das ein fast bis auf den Boden reichendes, etwas gewölbtes Giebeldach trägt und an einer Längsseite Schlafpritschen hat. Pfeil und Bogen finden sich im nördlichen Neuguinea ostwärts bis Finschhafen und auf den Salomonen, dagegen fehlen sie völlig auf Neupommern und Moanus, auf Neuhannover und Neumecklenburg. Die mit Fell bespannte Trommel, meist in Sanduhrform, ist auf Neumecklenburg, einem kleinen Teil von Neupommern, auf Neuguinea, aber auch im östlichen Mikronesien heimisch, fehlt dagegen auf den Salomonen, im größeren Teil von Neupommern und auf Moanus. Allgemein verbreitet sind dagegen der Bambuskamm und der aus Muscheln oder Kokosnußschale geschnitzte Löffel. Im ganzen ist die melanesische Kultur eine deutlich ausgesprochene Landkultur, die offenbar von dem festlandähnlichen Neuguinea über die großen Inseln des Bismarckarchipels, die Salomonen, die Neuen Hebriden, Neukaledonien und Viti ausgestrahlt ist.

Demgegenüber ist die frühpolynesische Kultur ihrer Verbreitung und ihrem Besitzstande nach unzweifelhaft eine Seekultur. Sie ist am besten bekannt, und der Zusammenhang ihrer Sprachen ist zweifellos. Den größten Teil Ozeaniens beherrschte sie in historischer und politischer Beziehung bis zur Ankunft der Europäer, ja bis ins 20. Jahrhundert. Als Seekultur wird sie am besten durch Fischereigeräte, Angelhaken, Dreieckssegel, Netze, Reusen sowie durch die Auslegerboote verschiedener Bauart bezeichnet; ferner sind charakteristische Geräte des polynesischen Kulturkreises der Drillbohrer, das Signalhorn aus dem Gehäuse der Tritonschnecke, der Feuerpflug als Feuerzeug, der Kokosnußschaber, ein besonderes Beil; außerdem die Bereitung der Tapa (siehe S. 474). Dazu kommen von sozialen Einrichtungen das, im Gegensatz zu Melanesien, stark hervortretende Häuptlingswesen, die Einteilung des Volkes in Stände und die Sitte des Tabu. Auch in der frühpolynesischen Kultur lassen sich, wie Gräbner nachweist, zwei Unterabteilungen unterscheiden. Die eine, die nordost- oder nordpolynesische, umfaßt das Gebiet von Hawaii und Tahiti an bis zu den Marshallinseln, Ponape und den Marianen; ihr sind der Ausleger mit bügelförmigen Querbalken ohne Verbindungsstäbe, das einrahige Segel und die Felltrommel eigen, der südpolynesischen Unterabteilung der Stäbchenkamm, die Schlitztrommel und der Ausleger mit kreuzweis angeordneten Verbindungsstäben.

Die polynesischen Stämme, welche die Träger dieser Kultur waren, haben in Melanesien und Mikronesien, wohin sie wahrscheinlich von Westen, also Südasien her, gelangt waren, vermutlich nur kurze Zeit verweilt. Wenigstens ist die frühpolynesische Kultur nur an einigen Stellen des durchwanderten Gebietes herrschend geblieben. Wohl aber sind später von dem eigentlichen Polynesien aus, wo die Polynesier endlich seßhaft geworden waren und

1. Mann aus Bogadjim, Kaiser-Wilhelms-Land.
Nach Photographie von B. Hagen („Unter den Papuas").

2. Mann von Gragät, Kaiser-Wilhelms-Land.
Nach Photographie von Popp.

3. Männer von Matupi. Nach Photographie von Popp.

4. Junge Karolinerinnen von Saipan (Marianen) im Tanzschmuck.
Nach Photographie von F. Dwucet.

5. König Mataafa von Samoa.

6. Luega, samoanische Häuptlingstochter.

Nach Photographien des Deutschen Kolonialhauses, Berlin.

ihre Kultur weiter entwickelt hatten, Rückwirkungen dieser neupolynesischen Kultur auf Melanesien und Mikronesien erfolgt. Im Westen wirkte sie bis Truk, zur Namoigruppe, Nukuoro, ja bis Tobi und Mafia zurück, aber auch südwärts nach Melanesien, wo die Schlitztrommel und das polynesische Steinbeil bis zum Huongolf auf Neuguinea gefunden werden, und wo polynesische Sprachelemente bis nach Neupommern verbreitet sind. Auf Neumecklenburg und Neuhannover sind noch deutlichere Anzeichen polynesischen Einflusses erkennbar, und die Atolle im Osten der Salomonen werden von Polynesiern bewohnt.

In Mikronesien erfuhr der Kulturbesitz weiterhin von Asien her einige Bereicherungen: die Kunst des Webens auf dem Webstuhle breitete sich über ganz Mikronesien und von da über Nordostmelanesien zwischen St. Mathias und Santa Cruz, der Gebrauch geflochtener Körbe und Schöpflöffel bis zu den Gilbertinseln hin aus. Das mikronesische Muschelgeld erreichte Moanus, die Gazellehalbinsel und die Salomonen bis Choiseul einschließlich. Diese mikronesischen Einflüsse zeigt gut die Völkerkarte im Anhang. Daß die äußersten nordwestlichen Inseln Melanesiens, Wuwulu, Aua, Kaniët, mikronesische Bevölkerung haben, geht ebenfalls aus ihr hervor. Das Viereckſegel, dessen Gebrauch sich über die Küsten Neuguineas bis zum Finschhafen im Norden und bis zum Fly im Süden nachweisen läßt, stammt offenbar aus dem Malaiischen Archipel; mit ihm das Blasrohr, das auf der Südseite von Neupommern bekannt ist. Ebenso ist das westmikronesische Boot mit zwei Auslegern bis Nissan zu verfolgen, und die Sitte des Betelkauens wird nicht nur im westlichen Teil von Neuguinea und auf den westlichen Karolinen geübt, sondern auch auf Ost-Neuguinea, auf Neupommern, Neumecklenburg und den Salomonen bis zur Santa Cruz-Gruppe hin [102].

Diese Übersicht der Kulturkreise und ihrer wichtigsten Grundlagen gibt uns wenigstens einige Anhaltspunkte, um einen sicheren Weg durch das bisher uns entgegentretende Chaos zu finden; es muß aber betont werden, daß die gewonnenen Ergebnisse der Bestätigung noch sehr bedürfen. Können wir doch noch nicht einmal mit einiger Sicherheit sagen, von welchen Faktoren die Verbreitung der einzelnen Menschenstämme über die Südsee abhängig gewesen ist. Zweifellos jedoch ist die Ausbreitung der verschiedenen Rassen durch große, allgemein gültige Gesetze geregelt worden. So hat Thilenius die Meeresströmungen für die gegenwärtige Verteilung der Südseestämme verantwortlich zu machen gesucht [98]. Gewiß haben die Meeresströmungen Einfluß auf die Besiedelung der Inselwelt gehabt, wie die große Reihe der freiwilligen und unfreiwilligen Wanderungen im Südseegebiet zeigt, aber von entscheidender und einschneidender Bedeutung werden sie kaum gewesen sein. Viel eher leuchtet die Annahme von Danneil ein, der sich auch Dempwolff anschließt, daß die Verbreitung der zuletzt eingewanderten polynesischen Rasse von der Malaria bestimmt worden ist [297. 299]. Ursprünglich mögen die Polynesier zwar die ganze Südsee überzogen und auf den meisten Inseln Kolonien und Siedelungen gegründet haben; wo aber Malaria herrschte, mußten sie wieder weichen und den dunkeln Rassen Platz machen, von denen die Papua sich bis zur Immunität an die Malaria gewöhnen. Noch jetzt sehen wir, wie in Fällen der Einschleppung der Malaria die dagegen nicht widerstandsfähige Bevölkerung rasch zugrunde geht.

II. Deutsch-Mikronesien.

A. Nauru und die Marshallinseln.

1. Nauru.

Nauru (besser Nau'uru, auch Nawodo, Navoda, Onawero, Shank- oder Pleasant Island genannt) ist 1795 oder 1798 von Fearn entdeckt worden [115] und 1888 zum Deutschen Reich gekommen. Die 20 qkm große Insel, deren Kreisgestalt nur im Südosten durch die Anybodybai unterbrochen wird, liegt nahezu unter dem Äquator: die genaue Lage des Hauses des deutschen Regierungsbeamten ist 0° 26′ 3″ südl. Br. und 166° 56′ 8″ östl. L. [72a. 72b]. Den Namen Pleasant Island verdient die Insel in der Tat, weil sie mit ihren malerischen, zackigen Klippen und ihrem vielen Grün einen reizvollen Anblick gewährt, zumal da sie ziemlich hoch ist. Sie steigt vom Strande, der in einer Breite von 200—600 m die ganze Insel umgibt, zu einer hügeligen Hochebene von 35—40 m auf, über der sich der Berg Juae bis 70 m Höhe erhebt. Nur im Südwesten ist in dieser Hochebene eine Einsenkung vorhanden, deren tiefste Stelle der See Arénibek oder Arinobeek einnimmt; er ist 500 m lang und 100—200 m breit, soll im Norden 10 m tief sein und steht mit dem Meere in Verbindung, da er Flutwechsel hat; sein Wasser ist klar und brackig, seine Uferklippen und Felsen sind von üppigem Grün umgeben. Auf der sanft abfallenden Böschung der Ufer liegen dunkle Steine und dunkler Sand, die sich als vulkanisch erwiesen haben. Der Arenibeksee ist also ursprünglich ein alter Krater, das Grundgerüst von Nauru vulkanischer Natur. Im übrigen besteht die ganze Insel aus Korallenkalk, der aber stark gehoben ist. Bevor dies geschah, war Nauru ein Atoll mit einer Lagune, die dem alten Krater entsprach und deren letzter Rest jetzt der See Arenibek ist. Der Korallenkalk ist gelblichweiß, sehr hart, glänzend, nicht porös, zum Teil in Phosphat umgewandelt und enthält Höhlen mit Tropfsteinbildungen; sonst ist der Boden bis auf wenige Stellen mit einer dünnen Humusschicht bedeckt. Das die Insel umgebende Riff ist 150—300 m breit, nur im Südwesten und Westen frei von Steinen, fällt steil zum Meere ab, bietet keinen Ankerplatz dar und wird zur Flutzeit überspült [115. 116. 118. 121].

Klimatisch liegt Nauru in dem Grenzgebiete zwischen den beiden Passaten, und die größtenteils aus dem östlichen Quadranten stammenden Winde schwanken daher zwischen Nordost und Südost häufig hin und her. Auch der im allgemeinen niedrige Stand des Barometers, der 756,3 mm im Jahresmittel beträgt, entspricht den Verhältnissen dieser Grenzzone. Wieweit die hervorstechendste Eigenart des Klimas der Insel, die außerordentlichen Schwankungen in den Niederschlagsverhältnissen, mit dem wechselnden Spiel der beiden Passate zusammenhängt, muß offen gelassen werden. Schon in der Verteilung der Niederschläge auf das Jahr ist eine große Unregelmäßigkeit zu erkennen; wenn auch die Monate Oktober bis März oder November bis April im 11—13jährigen Mittel etwas mehr Regen zu erhalten scheinen (56,2 Prozent der Jahressumme) als die übrigen, so ist doch von einer eigentlichen Regen- und Trockenzeit keine Rede; 1900 hatte Nauru drei Regenmaxima, im Mai, August und November, 1902 sogar vier, im Mai, Juli, September und November, 1904

nur zwei, im August und im November. Sehr stark sind auch die Schwankungen der Regenmengen von Jahr zu Jahr. In den 11—13 Jahren, aus denen uns Messungen vorliegen, hat die Jahressumme des Niederschlages zwischen echt tropischer Regenfülle (in drei Jahren überstieg sie 3 m, in einem Jahre 4 m) und so geringen Beträgen (1894 nur etwa 0,7, 1908 gar nur 0,43 m) geschwankt, daß durch die Dürre sogar die Kokospalmen gefährdet werden können; vom Juli 1907 bis Januar 1908 fiel überhaupt kein Regen. Die durchschnittliche Niederschlagshöhe wurde nach den bisherigen Messungen auf 1910 mm berechnet. Von der größten Geißel des übrigen Mikronesien, den Taifunen, scheint Nauru verschont zu bleiben, nur Südweststürme kommen gelegentlich vor. Die Temperaturschwankungen bewegen sich in sehr engen Grenzen (0,6°) um das 27,8° betragende Jahresmittel.

In der Vegetation treten am meisten die Kokospalmen hervor, die in großen Beständen den ganzen Strand umsäumen und den freundlichen Anblick der Insel wesentlich bedingen, aber im Innern in der Hauptsache auf die Umgebung des Sees beschränkt sind. Im übrigen jedoch ist die Vegetation spärlich; sie beschränkt sich auf Pandanus und Buschwerk. An Nutzpflanzen sind, außer der Kokospalme und dem Pandanus, Papaya und Wassermelonen vorhanden. Unter den Tieren spielen natürlich die Vögel, und unter diesen wieder die Seevögel, die Hauptrolle, am häufigsten ist der von den Eingebornen vielfach gefangen gehaltene Fregattvogel; neben ihnen beleben Schnepfen den Strand, Tauben und Singvögel das Innere; Hühner und Enten hat der Mensch eingeführt, den außerdem Hund, Schwein und Katze bei seiner Einwanderung begleitet haben; allgemein verbreitet ist ferner die Ratte. Insekten scheinen ziemlich häufig zu sein, Fische und niedere Meerestiere sind um die Insel überreich vertreten [115. 116. 118. 121].

Die eingeborne, streitsüchtige und kriegerische Bevölkerung war infolge ihrer Fehden bis 1888 von 1200 auf 900 oder 1000 Seelen [115. 121] herabgegangen, hat sich aber, seitdem die deutsche Regierung sie entwaffnet hat und völliger Friede auf der Insel [118] herrscht, wieder gehoben. Die Volksziffer betrug 1908: 1397, so daß die Insel eine Volksdichte von 70,0 hat; darunter waren 411 Männer, 495 Frauen, 266 Knaben, 225 Mädchen. Infolge der Lage von Nauru kann man im Zweifel sein, ob die Eingebornen den Gilbert- oder den Marshallinsulanern näher stehen. Sie sind kräftig und wohlgebaut. Ihre Hautfarbe ist hellbraun bis bronzefarben und rein, das Haar tiefschwarz und leicht gelockt. Beide Geschlechter tragen nur den Lendenschurz aus Pandanusblättern, bei Festlichkeiten die Frauen auch Matten; Haare und Zähne werden sorgfältig gepflegt. Tätowierung ist selten, der einfache Schmuck beschränkt sich in der Hauptsache auf Muschelstücke, Federn und Zähne. Die Nahrung besteht in Fischen und andern Tieren, namentlich aber in Kokosnüssen und Pandanusfrüchten, neuerdings haben sich die Leute leider auch den Genuß des Palmweins (Toddy) angewöhnt. Die Wohnungen sind Gerüste mit Dächern aus Kokos- und Pandanusblättern, Wände und Fußböden werden mit Matten belegt. Schiffahrt und Fischerei sind noch in Blüte, aber die Kanus sind nur für den Fischfang bestimmt und daher klein; größere Reisen werden nicht unternommen. Die Eingebornen zerfallen in zwölf (nach andern Quellen vierzehn) Stämme mit je einem Häuptling an der Spitze [115. 116. 118].

Im Jahre 1908 lebten auf Nauru 81 Weiße, gegen 34 in 1906, darunter 14 weiblichen Geschlechts und 9 Kinder. Dieser Zuwachs ist dem Abbau des Phosphats zuzuschreiben [12, 1907/08; 27]. Dem Beruf nach waren unter den Weißen 11 Kaufleute und Händler,

5 Geistliche, 7 Techniker, 14 Arbeiter, Bergleute, Handwerker, 3 Seeleute, 1 Arzt, 3 Regierungsbeamte. Außer den Weißen gab es auf Nauru 1908 noch 428 (1906: 316) Chinesen, sämtlich Arbeiter, 13 Mischlinge und 457 nichteingeborne Südsee-Insulaner [12, 1908/09, 29—33; 1906/07, 31—35].

Die kleinen Dörfer der Eingebornen, etwa 40 an der Zahl mit je 10—50 Einwohnern, liegen sämtlich an der Küste mit Ausnahme des Dorfes Arenibek am gleichnamigen See mit etwa 100 Bewohnern. Infolge des Reichtums an Kopra sind neun Handelsstationen entstanden, die alle durch Pfade mit dem Dorf im Innern verbunden sind; außerdem führen gutgehaltene Wege der Küste entlang. Neben den Handelsstationen gibt es noch drei Missionsstationen und das Kaiserliche Bezirksamt im Südwesten. In guten Jahren ergab Nauru allein 750,000 kg Kopra, d. i. ein Drittel bis ein Viertel der Gesamtproduktion der Marshallgruppe, ein Betrag, der auf 1,250,000 kg gesteigert werden könnte, im dürren Jahre 1893 aber auf 15,500 kg sank. Infolge der Auffindung und fortschreitenden Ausbeutung großer Lager von phosphorsaurem Kalk, zu dem sich lösliche Teile des von den Seevögeln an ihren Brutplätzen abgelagerten Guanos mit dem Korallenkalk verbunden haben, haben sich aber in den letzten Jahren für Nauru die wirtschaftlichen Verhältnisse vollständig verändert.

Die Phosphatlager von Nauru [122. 12, 1906/07, 20; 1907/08, 16. 121; 213] werden gemeinsam von der Jaluitgesellschaft und einer auf der Gilbertinsel Banaba (Ocean Island) tätigen englischen Gesellschaft unter der Firma Pacific Phosphate Co. ausgenutzt. Die Qualität des Phosphats ist vorzüglich, und die Ausfuhr des Minerals hat sich infolgedessen sehr rasch gehoben: Anfang Mai 1907 wurden die ersten 4000 Tonnen nach Stettin verladen, aber die Gesamtausfuhr in diesem ersten Jahre betrug schon 11,6 Mill. kg im Werte von fast 700,000, 1908: 55,581,433 kg im Werte von 3,301,140 Mark. Die Bedeutung der neuen Einnahmequelle ist für die Jaluitgesellschaft um so höher anzuschlagen, als die Kopraernte auf den benachbarten Marshallinseln infolge der Wirkung des Taifuns vom Juni 1905 stark zurückgegangen ist. Daher sind die wirtschaftlichen Verhältnisse der kleinen Insel jetzt sehr günstig geworden [12, 1907/08, 38; 1908/09, 38]. Auch die Einfuhr hob sich gewaltig; sie betrug vom 1. April 1906 bis 31. März 1907: 652,000 Mark für Baumaterial und Lebensmittel, für 1907/08 und 1908/09 fehlen die Zahlen. 1905 wurde Nauru von 9 Dampfern und 2 Segelschiffen mit zusammen 7344 Tonnen angelaufen, 1908 aber betrugen diese Zahlen 56, 4 und 89,920, was den gewaltigen Aufschwung im Wirtschaftsleben der Insel deutlich zeigt. Unter den 56 Dampfern waren 4 deutsche, 11 englische, 39 norwegische, 2 japanische. Dazu kam noch der deutsche Kreuzer „Kondor" [12, 1908/09; 46]. Der großen Schwierigkeiten, welche die jedes natürlichen Hafens bare Küste mit ihrer gewaltigen Brandung dem Löschen und der Übernahme der Waren entgegensetzt, scheint man durch die Anlage einer Drehbrücke Herr geworden zu sein.

---

2. Die Marshallinseln oder die Rälik-Ratak-Gruppe.

a) Allgemeiner Überblick.

Über die riesige, die Größe Deutschlands um das Doppelte übertreffende Meeresfläche, die sich zwischen 4½ und 15° nördl. Br. und den Meridianen 161 und 173 ausdehnt, sind 32 Atolle verstreut, deren zahlreiche kleine Inselchen und Riffe zusammen nur eine Fläche

von etwa 400 qkm bedecken. Das sind die Marshallinseln. Die Atolle, die man seit der Entdeckung der Mehrzahl von ihnen durch Marshall und Gilbert im Jahre 1788 unter diesem Namen zusammenfaßt, verlaufen im großen und ganzen von Südosten nach Nordwesten in zwei, etwa 200 km voneinander entfernten Reihen, von denen die östliche die Ratakgruppe, die westliche die Rälikgruppe heißt.

Nur wenige Meter erheben sich die Inseln über die Fluthöhe der Meeresfläche. Sind sie doch nichts anderes als von den Stürmen und der Brandung auf den Korallenriffen zusammengehäufte Wälle von Korallenschutt, Korallenblöcken und Sand. Die Korallen selbst bauen nur von etwa 30 m Tiefe an bis zur Niedrigwasserhöhe ihre Stöcke empor, und über die Korallenriffe würden beständig die Brandungswellen hinwegfluten, wenn nicht der von ihnen zusammengetragene Sand und Grus bei stärkeren Stürmen durch größere, losgerissene Blöcke bedeckt würde und sich dieser Vorgang, die Wallbildung, bei dem Wachsen der Korallenbank nach außen hin in größeren zeitlichen Abständen mehrmals wiederholte. So entsteht schließlich die in ihrer Längsrichtung schwach gewellte Koralleninsel, bis 1 km breit und oft von bedeutender Länge. In unregelmäßiger Folge reihen sich die Inselchen auf dem Riff aneinander; die lückenlose Verlandung eines ganzen Atollumkreises kommt fast nie vor. Entsprechend ihrer Entstehung sind die Inseln auf der Wetter- und Brandungsseite des Riffes, der Ostseite also, in der Regel größer und lückenloser als auf der Leeseite. Die entgegengesetzte Verteilung der Inselbrocken bei den südöstlichsten Atollen — Mile, Arno und Majuro — scheint darauf hinzudeuten, daß die West- und Südweststürme, die in manchen Monaten im ganzen Archipel auftreten, hier häufiger und heftiger sind als dort.

So sieht man bei der Annäherung an eines der Atolle nur einen grünen Strich über dem Wasser; es sind die mattgrünen Wipfel der Kokospalmen, zu deren Füßen eine weiß oder gelb leuchtende Linie, der nackte Strandwall aus Korallenkalk und (auf der Luvseite) die davorstehende Brandung, die blaue Meeresfläche begrenzt [s. Taf. 24, Bild 1]. Durch den Kranz der größeren, mit Kokospalmen, Pandanus- und Brotfruchtbäumen bestandenen, und der kleinen, noch ganz kahlen oder nur erst mit niedrigem Buschwerk bedeckten Inseln führen meist mehrere Rinnen aus der bewegten, offenen, tiefen See in die verhältnismäßig seichte, stille, grüne Lagune, die gewöhnlich einen vortrefflichen Ankergrund und natürlichen Schutzhafen wenigstens für kleinere Schiffe bietet, aber nicht leicht zu gewinnen ist. Denn abgesehen von der Schmalheit und Gewundenheit des Fahrwassers geht in den Durchfahrten meist ein starker Strom, da die bedeutenden Höhenunterschiede zwischen Ebbe und Flut allein durch die schmalen Durchlässe zwischen dem großen Binnensee, den die Lagune darstellt, und dem offenen Meer ihren Ausgleich finden müssen.

Das Klima der Marshallinseln [127. 129. 132. 133. 139] ist das äquatoriale Seeklima, mit sehr geringen Temperatur- und Luftdruckschwankungen und reichlichen Niederschlägen. Seit mehreren Jahren besteht auf Jaluit eine meteorologische Beobachtungsstation, daneben eine solche auf dem schon weit westlich gelegenen Ujelang. Auf Jaluit beträgt das Jahresmittel der Lufttemperatur 27,19°, und da der wärmste Monat (Februar) im Mittel nur 27,4, der kühlste Monat (Juli) noch 27,0° erreicht, so umfaßt die mittlere jährliche Schwankung der Monatsmittel noch nicht einmal einen halben Grad. Das mittlere Maximum erreicht nur 30,9, das mittlere Minimum 24,3°, die höchste bekannte Temperatur ist 36,9, die niedrigste 21,0°. Die gesamte Jahresschwankung beträgt daher knapp 16°, die tägliche Schwankung nur 6,6°. Der mittlere jährliche Luftdruck ist

756,21 mm, die Unterschiede während des Jahres sind sehr gering, mit Ausnahme der heftigen Schwankungen während der seltenen Fälle von Wirbelstürmen. So fiel während des Taifuns am 30. Juni 1905 der Luftdruck in Jaluit auf 697,2 mm. Im Jahre 1894 betrug die Schwankung nur 7,0 mm zwischen 761,6 mm im August und 754,6 mm im Januar. Die mittlere Windstärke ist 2,5—3,5; sie steigt selten über 4 und fällt ebenso selten unter 1,5. Die Winde kommen fast stets aus dem östlichen Quadranten. Von Dezember bis April weht durchschnittlich der Nordostpassat, von Mai bis November herrschen östliche und südöstliche Winde. Im August und November kommen Windstillen, zuweilen auch Südweststürme vor, oftmals aber fehlen diese auch ganz.

Taifune sind glücklicherweise sehr selten, richten dann aber bei der Flachheit und Schmalheit der Inselchen namentlich durch die hohen, sie begleitenden Flutwellen um so größeren Schaden an. Noch ist der Taifun in frischer Erinnerung, der am 30. Juni 1905 den Süden des Archipels, Mile, Jaluit und einige kleinere Atolle betraf. Von den drei Flutwellen, die am Morgen dieses Tages mit je drei Minuten Abstand über Mille hinwegstürzten, erhob sich die letzte zu 12—15 m Höhe und erreichte damit die Kronen der Kokospalmen, zerstörte die gesamte Humusschicht im Süden der Insel, fegte alle Bäume hinweg und entblößte das Riff bis auf den Grund. 70 Menschen fanden dabei den Tod. Ähnlich ging der Taifun mit Arno um, das auf der Südostseite drei Viertel seines Erdreichs verlor, und dasselbe Schicksal erreichte auch Majuro bald nach 10 Uhr, doch war der Menschenverlust hier und auf Arno weit geringer. Der Orkan zog dann über die Atolle Aur und Maloelab sowie Ailinglaplap, während Kili im Südwesten von Jaluit und Namorik nicht berührt wurden. Am Nachmittag um 2 Uhr brachen mehrere Seen über Jaluit herein, die Hauptwelle aber traf erst um 5 Uhr die Europäerniederlassung Jabor, und zwar zur Ebbezeit, so daß die Verwüstung nicht ganz so groß wurde; immerhin wurden die östlichen Inseln auch dieses Atolls fast glatt weggespült, und 73 Eingeborne ertranken [139]. — Die Bewölkung ist im allgemeinen ziemlich stark, nämlich 6,4; am meisten heitert sich der Himmel in den Abendstunden zwischen 6 und 9 Uhr auf.

Die Niederschläge sind über das ganze Jahr verteilt und reichlich, schwanken auch nicht allzu stark von Jahr zu Jahr. Elfjährige Messungen des Regenfalles (von 1892 bis 1896 und wieder vom Juni 1902 bis 1908) haben als mittlere jährliche Regenmenge von Jaluit 4096 mm ergeben; in den beiden Extremjahren 1904 und 1905 betrug sie 3209 und über 4745 mm, denn die beiden Taifuntage vom 30. Juni und 1. Juli 1905 fielen für die Messung aus; im Jahre 1906 fielen 3495, 1907 etwa 3569, 1908: 4296 mm. Damit steht Jaluit zwar gegen die östlichen hohen Karolinen, Ponape und Kusaie, zurück, übertrifft aber die westlichen, Jap und Palau. Von 1903—05 hatte nur einmal ein Monat weniger als 100 mm Regen, nämlich der Februar 1903. Die Verteilung der Niederschläge über das Jahr wechselt sehr stark; im Mittel von elf Jahren erhielten März bis Juli 1962 von 4096 mm, also 48 Prozent; der regenärmste Monat war der Februar mit 241, der regenreichste der Mai mit 455 mm. Die größte Tagesmenge wurde, abgesehen von dem Taifun am 30. Juni 1905, an einem Apriltage des Jahres 1903 mit 207 mm gemessen. Die Zahl der Tage mit Regen sank 1904 in keinem Monat unter 13, 1905 nicht unter 14. Gewitter sind in den mittleren Monaten des Jahres häufig, aber meist nur kurz.

Das weit entlegene Ujelang hat eine Mitteltemperatur von 27,38, der wärmste Monat ist der August mit 27,7, der kühlste der Januar mit 26,7°, die Schwankung ist also 1,0°,

das Barometer stand 1902 im Mittel auf 758,6, 1903 auf 759 und schwankte 1902 zwischen 756,3 und 762,5, 1903 von 753,7 bis 762,4. Die Niederschlagsmenge betrug 1900: 1352,9, 1902: 2145,0, 1903: 2070,9, im Mittel von neun Jahren 1937 mm. Die Regenzeit liegt in den Monaten Juli bis November; 1902 fielen in diesen Monaten von 2145 mm 1313, also 62 Prozent, 1903: 1468 mm, also 68 Prozent, 1900 aber kam die Hauptmenge des Jahres auf die Monate September bis Dezember mit 893 mm, also 66 Prozent von 1352 mm.

Die Pflanzendecke [54. 124. 125. 128] entbehrt trotz des tropischen Klimas ganz der Mannigfaltigkeit, die sonst für die Tropen vielfach bezeichnend ist. Zu den aus dem Meere gebornen und seit je von allen größeren Landflächen durch weite Meeresräume getrennten, unfruchtbaren Koralleninselchen fanden nur wenige Pflanzen den Weg, darunter freilich eine, welche die Besiedelung der Atolle hauptsächlich ermöglichte — die Kokospalme. Die von der Brandung und den Stürmen ausgeworfenen Korallensandinselchen bedecken sich zuerst mit niederem Strauchwerk. Dieses, worunter der Salzwasserbusch am bekanntesten ist, führt erst zur Bildung einer Humusdecke und damit allmählich zu einer üppigeren Vegetation, die auch durch die reichlichen Regenfälle begünstigt wird. Auf den schon mit einer solchen bestandenen Inseln ist die am meisten auffallende und auch die wirtschaftliche Bedeutung der Marshallinseln bestimmende Pflanze die Kokospalme, die namentlich auf den südlicheren Inseln reiche Bestände bildet, aber jetzt auch auf den nördlicheren Atollen, die ärmer daran sind, angepflanzt wird. Neben der Kokospalme spielen der Brotfruchtbaum und der Pandanus, dessen zahlreiche Abarten sogar auf reinem Korallenkalk fortkommen, die Hauptrolle unter den baumartigen Gewächsen der Marshallatolle; der Brotfruchtbaum bildet an ihm zusagenden, humusreichen Stellen waldartige Bestände. Zusammen mit dem Unterholz aus Farnen, Euphorbiaceen, Cordia, der Strandpappel Hibiscus populneus und Calophyllum inophyllum erzeugen die genannten Bäume, namentlich die Pandanus mit ihren zahlreichen Luftwurzeln, an geschützten Stellen doch eine sehr dichte Pflanzendecke, die an die unteren Stockwerke tropischen Urwaldes erinnert. Gräser bedecken an günstigen Orten, namentlich im Schutze der Kokospalmen, den Boden. Die Zahl der Nutzgewächse ist in späterer Zeit stark vermehrt worden durch die Banane, deren Kultur jetzt häufiger wird, durch Arum-Arten und die Pfeilwurz, ganz neuerdings auch durch die Carica papaya, besonders auf Jaluit. Die Eingebornen benutzen ferner die Mangrove zur Gewinnung von Farbstoff und pflanzen diese früher nur auf den westlichen Inseln vorkommende Pflanze auch auf den östlichen an. Von australischen Pflanzen ist nur wenig vorhanden, vielmehr trägt die Flora durchaus das Gepräge derjenigen des indischen Monsungebietes.

Tropische Stapelprodukte, wie Kaffee, Kakao, Baumwolle, können nicht angebaut werden, wogegen namentlich Gurken, Bohnen und Radieschen gut, Anonen, Tomaten, Guayaven, Feigen und Zitronen leidlich gedeihen.

Auch die Tierwelt [128; 461–466] ist, wie auf allen Koralleninseln, sehr ärmlich. Säugetiere konnten nur durch Vermittelung des Menschen auf die Atolle gelangen, es sind als unerwünschte Begleiter die Ratte und auf Jaluit auch eine Maus, als Nutztier das Schwein. Die Landvögel sind nur durch eine Taube, Carpophaga oceanica, und einen Kuckuck, Eudanymis taitiensis, vertreten. Den Strand bevölkern neben einer von Oktober bis Februar offenbar als Zugvogel hier lebenden Ente Regenpfeifer, Strandläufer und der weiße Reiher (Ardea sacra), als Seevögel besonders Seeschwalben und, seltener, der Fregattvogel (Tachypetes aquilus) und der Tropikvogel (Phaeton aethereus). Wo die Seevögel

ungestört sind, namentlich auf den nördlichen Inseln, da kommen sie in ungeheuren Mengen vor. Von Reptilien gibt es nur wenige Arten, diese aber in sehr zahlreichen Exemplaren. Steinbach führt Eidechsen und sechs Arten Geckos auf, während Landschlangen und Frösche überhaupt fehlen. Sehr zahlreich sind die Landkrabben, unter denen Birgo latrus die Kokospalmen und Pandanusbäume ersteigt, und die Einsiedlerkrebse. Von Insekten sind nur die nicht flugfähigen häufig, vor allem die Spinnen und Ameisen; von Schmetterlingen fand Steinbach nur 14, von Libellen zwei Arten, da diese Insekten offenbar leicht durch den Wind verweht werden. Käfer gibt es 30 Arten, ferner eine Heuschreckenart sowie Fliegen und Moskitos, Skorpione und Tausendfüßer.

Sehr reich ist im Gegensatz zur Landfauna die Tierwelt des Meeres. Der Walfisch, dessen Häufigkeit die Walfischfänger früher besonders anzog, ist etwa seit 1865 sehr viel seltener geworden, vermehrt sich aber neuerdings infolge des Ausbleibens seiner Jäger wieder. Die gefährlichen Seeschlangen sind im ganzen nicht häufig. Von Fischen pflegt der Hai sich überall, auch innerhalb der Lagunen, in größerer Menge einzustellen; seine Flossen werden nach China ausgeführt. Zahlreiche Fische umschwärmen besonders die Korallenriffe und wetteifern in schöner Färbung mit den Krebstieren, die mit mannigfachen anderen Meeresbewohnern auf den Riffen herumkriechen. Weniger häufig sind Muscheln und Schnecken, ziemlich selten auch die von den Eingebornen sehr gesuchte Riesenmuschel, Tridacna gigas.

Die Eingebornen werden noch zu den Mikronesiern gerechnet und sind daher als ein Mischvolk anzusehen. Sie weichen von den Karoliniern in vieler Hinsicht wieder stark ab, stehen ihnen aber offenbar doch viel näher als den Polynesiern.

Die Marshallinsulaner haben dunkle Augen, schwarzes, langes, glattes, auch gekräuseltes Haar, spärlichen Bartwuchs, flache, breite Nase, etwas aufgeworfene Lippen, zurücktretende Stirn. Die Hautfarbe wechselt vom Olivengelbbraun bis zum rötlichen Ziegelbraun und ist bei den Frauen heller als bei den Männern. Die Körpergröße ist, wie bei den Mikronesiern überhaupt, gering, und bei den Frauen zuweilen fast zwerghaft; vielleicht wegen der Isolierung, der Inzucht und auf manchen Inseln auch infolge der mangelhaften Ernährung. Die Kleidung der Eingebornen ist jetzt, abgesehen von den nördlichen Inseln, infolge der Einwirkung der Missionen leider der europäischen angenähert, die alte Mattentracht ist fast verschwunden. Sehr verbreitet war früher die Tätowierung, aber auch diese Sitte ist von den Missionaren sehr eingeschränkt worden. Die Nahrung der Marshallinsulaner ist vorwiegend vegetabilisch und besteht vornehmlich aus Pandanusfrüchten, Kokosnüssen, Pfeilwurz, Brotfrucht, Taro und Bananen. Die süßen Pandanusfrüchte werden roh gegessen oder zu gewaltigen Konservenrollen verarbeitet, die in den verschiedenen Dörfern abwechselnd hergestellt werden; auch aus der Brotfrucht werden ähnliche Rollen bereitet. Das zerriebene und getrocknete Mehl der Pfeilwurz (Tacca pinnatifida), die auf dem Korallensandboden gut gedeiht, wird besonders auf Seefahrten als Konserve mitgeführt. Die Fleischnahrung beschränkt sich hauptsächlich auf Fische, Schildkröten und Kokosnußkrebse, die man verstümmelt und mästet, weit seltener werden Seevögel, die Fruchttaube, das Huhn und das Schwein verzehrt [10. 36. 37. 54. 123. 124. 125. 128. 140. 163].

Die Wohnungen sind einfach, meist nur niedrige Hütten von etwa 8 m Länge und 5 m Breite, abgeteilt in zwei übereinanderliegende Räume, deren oberster das Hausgerät enthält. Die Wände, die früher der Seebrise freien Durchgang ließen, sind jetzt, den Weisungen der Missionare entsprechend, meist geschlossen. Das Dach ruht auf vier Pfosten,

ist mit Pandanusblättern gedeckt und leicht geneigt. Die Boote, in deren Anfertigung die Marshallaner recht Gutes leisten, werden aus dem Holze des Brotfruchtbaumes zusammengesetzt; sie sind sehr hoch, laufen vorn und hinten spitz zu und sind mit dem Ausleger, d. h. einem Schwimmbalken, durch ein Gestell verbunden. Neben dem Ruderboot baut man kleine und große Segelboote, von denen die kleinen namentlich zum Fischfang auf den Lagunen benutzt, die großen zu Fahrten zwischen den Atollen, früher auch zu weiten Reisen im Südseegebiet gebraucht werden. Durch Sturm verschlagen, haben die Bewohner der Rälik-Ratak-Gruppe sogar die westlichen Karolinen, wahrscheinlich auch die nördlichsten Inseln Melanesiens erreicht. Heute sind die weiten Reisen ganz abgekommen, die Fahrten zwischen den einzelnen Atollen des Archipels selten geworden. Damit sind auch die Stabkarten [10. 67, Blatt 30. 135. 140] aus der Mode gekommen, doch finden sie sich noch; so sah Krämer eine solche in Händen des Häuptlings, mit dem er reiste, und eine andere an der Decke des Bootshauses in Wotja der Ailinglaplap-Gruppe. Sie stellen die auf den allgemeinen Windverhältnissen beruhenden Dünungen oder Wellensysteme der Meeresoberfläche dar, die durch die Koralleninseln vielfach abgelenkt und gestört werden und so ein gutes Hilfsmittel für die Navigation zwischen den Atollen abgeben. Andere Gewerbe und Beschäftigungen außer der Schiffahrt sind der damit in Zusammenhang stehende Fischfang, einer der wichtigsten Vorgänge im Leben der Eingebornen, ferner der Anbau der Nutzpflanzen, die Herstellung von Matten und Segeln, Körben und Gefäßen aus Kokosnußschalen.

Die Zahl der Bewohner der Rälik-Ratak-Gruppe scheint immer mehr abzunehmen. Die früher angenommene Ziffer war 16,000, dann ging die Schätzung auf 15,000 herab, aber Steinbach [128] hielt nur 12—13,000 für wahrscheinlich. Später wurden offiziell 13,600 Menschen angegeben, was bei einer Fläche von 400 qkm eine Volksdichte von 34 ergab. 1908 stellte eine Zählung jedoch nur 9267 Menschen auf der gesamten Inselgruppe, davon 5285 auf der Ratak-, 3982 auf der Rälikreihe, fest, also eine Volksdichte von nur 22. Die Bewohner sind überdies sehr ungleich verteilt. So hat Majuro 1417 Einwohner auf 30, Jaluit 955 auf 90, Arno 1286 auf 30 qkm. Die Volksdichte betrug also auf Arno 43, auf Jaluit 10,6, auf Majuro 47. Auch auf der Insel Ebon leben 736 Menschen, auf Ujelang dagegen nur 27 und einige Inseln sind ganz unbewohnt, nämlich Ailinginaë, Erikub, Taka, Bikar und Taongi. Die unter den Eingebornen auftretenden Krankheiten sind bei dem Mangel an Wasser vor allem Hautleiden, von denen aber die einheimischen, Ringwurm, Elefantiasis und Lepra, teils verhältnismäßig harmlos, teils selten sind; um so größere Verheerungen richtet seit einigen Jahrzehnten die wahrscheinlich durch Walfänger eingeschleppte Syphilis an, an der auf manchen Inseln die Hälfte der Bevölkerung leidet und die deren Fortbestand ernstlich gefährdet. 1907 sollen allein auf den nördlichen Inseln der Ratakreihe an 400 Menschen an Erkältungskrankheiten gestorben sein [12, 1908/09; 14]. Nach der Zählung von 1908 war die Verteilung der Bevölkerung über die einzelnen Inseln folgende:

Ebon	736	Namo	187	Ailinginaë	—
Namorik	510	Lib	55	Bikini	79
Jaluit	955	Kwajelin	332	Ujaë	127
Kili	—	Wotho	51	Laë	107
Ailinglaplap	593	Rongerik	26	Ujelang	27
Jabwat	74	Rongelab	54	Eniwetok	69
				Rälikreihe:	3982

Mile	482	Maloelab	483	Ailuk	243
Arno	1286	Wotje	263	Taka	—
Majuro	1417	Erikub	—	Utirik	88
Aur	321	Likiëb	314	Mejit	388
				Rataktreihe:	5285

Von den Eingebornen sind 3419 Männer, 3332 Frauen, aber nur 1396 Knaben und 1120 Mädchen [12, 1908/09; 33].

Weiße [12, 1908/09; 29] gab es Anfang 1909 auf den Marshallinseln 83, von denen 65 männlichen, 18 weiblichen Geschlechts waren. Da aber in derselben Tabelle 11 farbige Frauen aufgeführt werden, so sinkt die Zahl der wirklich Weißen auf etwa 60, und unter diesen sind wieder 7 Kinder. Der größte Teil der Weißen sitzt auf Jaluit, nämlich 54 Personen; der Rest von 29 zersplittert sich auf die übrigen Atolle. Von diesen sind Arno mit 10, Likiëb mit 5 und Majuro mit 8 bevorzugt, alle anderen haben nur je einen weißen Bewohner. Erfreulich war, daß von den Männern nur 4 Regierungsbeamte, dagegen 20 Kaufleute und Händler, 21 Seeleute waren; Pflanzer aber gab es nur 2, je einen auf Kili und Ujelang, Ärzte keinen, Geistliche dagegen 13, und zu letzteren kommen noch 11 den Missionen angehörige Frauen. Diese Übersicht zeigt, daß noch sehr wenig Pflanzer auf der Gruppe leben. Der Nationalität nach gab es auf den Marshallinseln mit Nauru 1908: 91 Deutsche, 29 Engländer, 23 Kolonial-Engländer, 11 Amerikaner und 8 andere, im ganzen 162 Weiße. Ferner lebten auf den Marshallinseln 1908: 75 nichteingeborne Südsee-Insulaner, 10 Chinesen und 99 Mischlinge, meist als Arbeiter, die Mischlinge auch als Händler und Pflanzer [12, 1908/09; 30–32].

Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Rälik-Ratak-Gruppe sind schon seit längerer Zeit gefestigter als auf den übrigen deutschen Besitzungen in der Südsee, mit Ausnahme von Samoa. Schon in den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts liefen amerikanische Schiffe mehrfach die Inseln an, um Palmöl einzuhandeln; 1857 begannen die amerikanischen Missionare sich auf Ebon einzustellen, und in das Jahr 1864 fällt die Ansiedelung des ersten deutschen Händlers. Mit dem Jahre 1873 nahm die Handelsbedeutung der Marshallinseln einen größeren Aufschwung, insofern das Haus Godeffroy Jaluit als Handelsmittelpunkt für ganz Mikronesien bestimmte und Handelsstationen auf Ebon, Namorik, Mile und Maloelab einrichtete. 1876 ließ sich die Firma Hernsheim u. Co. auf Jaluit, später auf Mile, Majuro, Arno, Ebon und Namorik nieder, 1877 wurde Likiëb erworben und mit Kokospalmen bepflanzt, 1889 Ujelang unter Kultur genommen. Leider aber brach 1879 das Haus Godeffroy zusammen, und wenn auch seine Erbin, die Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee-Inseln, Jaluit als Handelszentrum beibehielt, so ging doch der schon so gut wie ganz in deutschen Händen befindliche Handel zurück, derjenige der Briten und Amerikaner aber empor. Nach der Erklärung der deutschen Schutzherrschaft über die Inseln vereinigte sich die Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft mit der Firma Hernsheim zu der Deutschen Jaluitgesellschaft, die nun den Handel fast vollständig in Händen hat, und der 10 Handelsstationen auf Jaluit, Kwajelin, Maloelab, Ebon, Mile, Mejit, Namorik, Arno, Majuro und Ailinglaplap gehören. Sie erhielt zunächst das Recht auf die Perlenfischerei in Namorik, die Phosphatausfuhr aus Bikar und die Besitznahme herrenlosen Landes. Schon 1891 betrug der Wert des deutschen Handels wieder das Doppelte des amerikanischen und das Achtfache des britischen. Dann erwarb die Jaluitgesellschaft

die Besitzungen der Engländer und Amerikaner und verpflichtete sie, ihre Erzeugnisse an die Gesellschaft abzuliefern. Zurzeit sind außer ihr nur noch die Firmen O. Bock, A. Capelle, de Brouns Erben und Burns, Philp u. Co. in Sydney an dem Handel in der Inselgruppe beteiligt [10. 12; 1906/07. 122; 40. 124. 128].

Die Ausfuhr von Guano hörte bald auf, die von Perlmuschelschalen und Schildpatt erwies sich als wenig lohnend. Es wurde daher mehr Wert auf die Erzielung einer größeren Ausfuhr von Kopra gelegt. Auf den Inseln Eniwetok, Mile, Likiëb, Ujelang entstanden größere Pflanzungen, und die Eingebornen begannen mehr Aufmerksamkeit auf das Sammeln von Kopra zu verwenden. 1908 hatte O. Bock auf Kili 60 ha im Betrieb, darunter 42 mit Kokospalmen bepflanzte, auf Ujelang gehörten 120 ausschließlich mit Kokospalmen bestandene der Jaluitgesellschaft. Außerdem waren auf Likiëb 1100 ha auf Kosten der Firma A. Capelle und J. de Brouns Erben, davon 844 mit Kokospalmen bepflanzt, und auf Eniwetok kultivieren die Eingebornen auf Veranlassung der Jaluitgesellschaft 1200 ha, darunter 251 für Kopragewinnung. Im ganzen waren daher auf diesen vier Inseln 1908: 2480 ha unter Kultur, davon 1275 mit Kokospalmen bepflanzt [12, 1908/09; 42]. Im Jahre 1905 konnten für 694,919 Mark Kopra ausgeführt werden, 1906 für 569,574, 1907 für 407,653; der Rückgang von 287,000 Mark erklärt sich aus den Verwüstungen des Taifuns von 1905 auf einigen Inseln der Gruppe, und so ergab denn auch 1908 wieder 712,718 Mark. Dazu kamen 1908 für 2011 Mark Haifischflossen und für 250 Mark Perlschalen, so daß die Ausfuhr aus der Marshallgruppe 1905: 700,000, 1906: 570,000, 1907: 423,500, 1908: 714,000 Mark betrug [12, 1908/09; 38]. Die Einfuhr erreichte 1906: 606,809, 1905: 651,104 Mark, der Gesamthandel somit 1906: 1,177,398, 1905: 1,351,158 Mark. Für 1907 und 1908 ist die Einfuhr nach Nauru mit der nach den Marshallinseln verschmolzen [125; 38]. Von der Kopra gingen 1907: 1,627,577 kg im Werte von 325,515 Mark nach dem Deutschen Reiche, während Australien für 199,749, Chile für 186,914 Mark empfingen. Deutschland erhält daher fast die Hälfte der Ausfuhr.

Der Verkehr [12; 1906/07, 48; 1907/08, 42] wird durch den Dampfer der Jaluitgesellschaft zwischen Sydney und Hongkong jährlich sechsmal aufrechterhalten. 1907 verkehrten im Hafen von Jaluit 65 Schiffe (13 Dampfer und 52 Segelschiffe), davon 56 (7 und 49) unter deutscher Flagge. Die Tonnenzahl betrug insgesamt 13,020.

Die Marshallinseln haben bei ihrer geringen Einwohnerzahl keine größeren europäischen Siedelungen. Der Mittelpunkt der deutschen Verwaltung ist die Insel Jabor oder Djabor, auch Jabwor oder Jebur der Jaluitgruppe. Sie liegt am südlichen Ufer der Südosteinfahrt in die große Lagune und trägt die verschiedenen Regierungsgebäude, Lagerhäuser, Wohnhäuser, wofür im ganzen nur 1,7 qkm zur Verfügung stehen [186]. Die auf Jabor befindlichen Baulichkeiten sind durch den Taifun von 1905 teilweise zerstört, aber wieder aufgerichtet worden; zu den neueren gehören ein Lepraheim, zwei große Eingebornen-Krankenhäuser, eine Poliklinik und das Haus des Hafenmeisters [12, 1906/07, 19; 1907/08, 16. 126]. Eine Kirche fehlte bis vor kurzem, da die Bostoner Mission (2 Missionare) nur auf Ebon eine solche besaß; neuerdings aber hat die katholische Mission vom Heiligsten Herzen Jesu eine Kirche auf Jaluit erbaut. Das Personal dieser Mission bestand 1907 aus 7 Priestern, 8 Brüdern und 15 Schwestern. Sie unterhielt drei Schulen auf Jaluit, Likiëb und Arno mit 59, 30 und 28, zusammen 117 Kindern [12, 1907/08; 15]. Streitigkeiten mit der australischen Regierung über die Lizenzgebühren für Schiffe von

Firmen, die keine eignen Häuser auf den Inseln hatten, veranlaßten die Reichsregierung, die Selbstverwaltung der Jaluitgesellschaft mit dem 1. Oktober 1905 aufzuheben. Dadurch sind die für die Kolonie aufzuwendenden Kosten gestiegen. Im Jahre 1908 beliefen sich die Einnahmen der drei Kolonien in Mikronesien zusammen auf 777,300, die Ausgaben auf 761,800 Mark [12, 1908/09; 17]. Seit dem 1. April 1906 sind die Marshallinseln kein selbständiges Verwaltungsgebiet mehr, sondern an die Karolinen angegliedert und dem Gouverneur in Herbertshöhe unterstellt.

b) Die einzelnen Atolle des Archipels.

In der Ratakreihe liegt das südlichste Atoll Narik (Narikerik oder Knoxinseln) südöstlich des Schnittpunktes von 172° östl. L. und 6° nördl. Br. Sein kleines, wie ein schmales Oval geformtes Riff trägt auf seinem südlichen Teil eine Reihe von kleinen Inseln und enthält im Nordwesten eine sehr seichte Durchfahrt in die Lagune. Dauernd bewohnt war und ist Narik nicht, wurde bis zum Orkan von 1905 jedoch zeitweise von 60—80 Menschen besucht, die Kopra ernteten und fischten [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 140]. Wenig nordwestlich von Narik erstreckt sich das viel größere Mile (Milli, Mili, Meli oder Lord-Musgrave-Inseln) [68, Blatt 28. 125. 140] (s. Taf. 24, Bild 1) fast in der Form eines Rechtecks von Osten nach Westen. Von den sehr zahlreichen kleinen Inseln, die auf seinem Riff liegen, sind Mile am Westende und Lukunor im Süden die wichtigsten. Im Westen, Süden und Osten ist das Riff geschlossen, dagegen führen im Nordosten drei, im Nordwesten zwei Durchfahrten (der Reiher- oder Zufluchthafen mit 42 m Wassertiefe und der Rheinhafen) in die Lagune. Vor der Reiherdurchfahrt liegt in der Lagune die mit einer Handelsstation besetzte Insel Enkor oder Elingenjor. Die Lagune hat bis zu 50 m Wassertiefe. Am Südrande des Riffs befindet sich eine tiefe Fahrrinne, am Ostende springen Bänke weit ins Meer vor. Bis 1905 war Mile, dessen gesamte Landfläche etwa 10 qkm beträgt, von 700 Menschen bewohnt, die alle auf den südlichen, westlichen und östlichen, reich mit Kokospalmen bestandenen Eilanden lebten, während die nördlichen Inseln meist unbewohnt und nur mit Busch bewachsen waren. Bei einem großen Dorf auf Mile befand sich die Niederlassung der Bostoner protestantischen Mission; der Oberhäuptling wohnte in Lukunor. Durch den oben erwähnten Taifun von 1905 ist jedoch die Inselgruppe furchtbar verwüstet worden. Eine Menge Menschen fanden durch ihn unmittelbar den Tod, und da auch die Kokospalmenbestände vernichtet waren, so brach trotz mancher Hilfeleistungen bald eine Hungersnot aus, der in der ersten Hälfte des Jahres 1906 weitere 50 Menschen erlagen [140]. Die Zählung von 1908 ergab nur noch 482 Bewohner.

Die beiden Atolle Arno und Majuro [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140] liegen zwischen 6° 50′ und 7° 15′ nördl. Br. und zwischen 171 und 172° östl. L. Wie bei Mile und Majuro erhebt sich auch bei Arno (Arnho, Daniel und Pedder) die Südwestseite des Riffs in ziemlich zusammenhängender Linie über den Meeresspiegel, während auf die Nordostseite nur einzelne Landbrocken aufgesetzt sind, die mehrere Durchfahrten in die 30—58 m tiefe Lagune zwischen sich frei lassen. Die Nordost- und die Nordwestecke des etwa rechteckigen Atolls sind weithin nach Ostnordosten und nach Norden ausgezogen und umschließen selbst wieder kleine Lagunen. Das ganze Atoll ist reich an Kokospalmen und mit 1286 Einwohnern verhältnismäßig gut besiedelt (43 auf 1 qkm). Die Hauptdörfer liegen auf den langen, schmalen Inseln des Südrandes, wo Ine im Südosten der Sitz zweier

Häuptlinge, zweier Handelsstationen und der Mission ist. Die südöstlichen Inseln, die auch als Langar zusammengefaßt werden, sind 500 m breit und 7 m hoch. Handelsstationen sind auch an den beiden nördlichen Ausläufern des Atolls errichtet. In die Missionsarbeit an den Eingebornen teilen sich die Bostoner protestantische und die katholische Mission vom Heiligsten Herzen Jesu.

Majuro (Majeru, Mejeru, Mejoro, Mediuro oder Arrowsmith-Inseln) stellt ein ovales Atoll dar, dessen Südseite von der etwa 50 km langen Insel gleichen Namens eingenommen wird. Der Norden zerfällt dagegen in eine Menge kleiner Eilande, und die Durchfahrt nach der bis zu 40 m tiefen Lagune liegt daher auf dieser Seite. Majuro ist dicht mit Kokospalmen und Brotfruchtbäumen bestanden und stark bevölkert. Es leben 1417 Menschen auf dem Atoll, besonders im Westen der Hauptinsel, auf der ein Kirchdorf mit einer Baseler Missionsstation sowie zwei Handelsstationen liegen; drei weitere gab es im Nordosten des Atolls. Die Volksdichte erreicht 47.

Aur und Maloelab oder die Calvertinseln [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140] bilden ein weiteres Doppelatoll unter 8° 10′ bis 9° nördl. Br. und 170° 55′ bis 171° 20′ östl. L. Das südliche Atoll, Aur (Aurh, oder die Traversey-, auch Ibbetsoninseln), ist das kleinere von beiden, ein trapezförmiges Riff mit nur kleinen Eilanden, von denen die an den Ecken die größten sind; diese, Bigen, Mumet, Aur und Tabal genannt, sind deshalb auch allein bewohnt. Die Südwest- und Südseite hat drei Durchfahrten nach der bis zu 46 m tiefen Lagune. Kokospalmen und Gestrüpp bilden die spärliche Vegetation, die Zahl der Bewohner ist trotz der Kleinheit der Inseln 321. Sie unterstehen dem Häuptling von Maloelab (Malolab, Molwonlap, Malangelab, Kawen, Kaben oder Araktschijewinseln). Der Umkreis dieses 54 km langen und 27 km breiten Atolls umspannt eine Fläche von 1450 qkm, aber nur wenig Land mit 483 Einwohnern. Taroa oder Torua im Osten ist Sitz des Häuptlings und der Händler.

Die beiden im Nordwesten sich anschließenden Atolle, Erikub und Wotje, die man auch als Chathaminseln (Junction Islands) zusammenfaßt, erstrecken sich zwischen 8° 55′ und 9° 35′ nördl. Br. und 169° 48′ und 170° 20′ östl. L. und sind rechtwinklig zueinander orientiert, indem Erikub von Süden nach Norden, Wotje von Westen nach Osten gestreckt ist. Erikub (Erigub, Eregub oder Tschitschagow) ist ein inselarmes Atoll mit Buschwerk, Wotje, Wotja, Otdia [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140] oder die Rumanzow-Insel hat ebenfalls nur wenig Land und nicht weniger als 25 Durchfahrten nach der 51 m tiefen Lagune; von diesen Durchfahrten hat eine 36,5, andere 12—18 m Tiefe. Beide Inseln sind von geringer Bedeutung; Erikub ist unbewohnt, Wotje besitzt 263 Einwohner.

Dagegen ist Likiëb (Legiëb, Ligiëp, Likiof oder Graf-Heyden-Inseln) [10. 67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140] unter 9° 45′ bis 10° 5′ nördl. Br. und 169 bis 169° 20′ östl. L. von größerer wirtschaftlicher Wichtigkeit, obwohl das Land auf dem dreieckig gestalteten Riff nur eine geringe Fläche bildet. Da die Durchfahrt namentlich von Westen her bequem, der Ankergrund in der Lagune gut, der Reichtum an Kokospalmen groß ist, so sind auf Likiëb mehrere Handelsstationen errichtet, Kokospflanzungen angelegt und Missionsstationen gegründet worden. Das Atoll liefert jetzt 500 Tonnen (500,000 kg) Kopra im Werte von 60,000 Mark, obwohl in den 1840er Jahren ein Orkan die Kokosbestände der Inseln vernichtet hatte. Die Firma Capelle hat aber durch Anpflanzungen den Bestand der Kokospalmen gehoben, und mit ihm ist die Bevölkerung neuerdings gestiegen; 1908 betrug sie 314 Köpfe.

Jemo oder Temo, ein kleines, mit Gestrüpp bewachsenes, von starker Brandung getroffenes Inselchen nordöstlich von Likiëb, das kaum 600 m im Durchmesser hat, ist wegen seiner Seeschildkröten bekannt, die alljährlich von den Bewohnern der umliegenden Inseln gefangen werden [140]. Eigene Bewohner hat Temo nicht. Die noch weiter nordöstlich, direkt nördlich von Wotje gelegene Ailukgruppe (Ailug, Ailu, Tindal- und Watts-, auch Krusensterninseln) liegt unter 170° östl. L. zwischen 10° 10′ und 10° 30′ nördl. Br. Sie umfaßt mehrere Inseln, darunter im Süden Ailuk, hat verschiedene Durchfahrten, aber Riffe in ihrer Lagune und 243 Einwohner. Ihre Bestände an Kokospalmen haben zur Anlage einer Handelsstation geführt. Mejit, Medjit oder Miadi [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 140], auch Neujahrsinsel genannt, die östlichste der Marshallinseln nördlich von 9°, liegt unter 171° östl. L. und 10° 20′ nördl. Br. Sie wird auf den Karten als lange, schmale Insel inmitten eines 280—300 m breiten Riffs gezeichnet, besteht aber nach C. Jeschke [140] aus zwei Teilen, die durch eine Lagune von 250 m Durchmesser getrennt werden und die verhältnismäßig bedeutende Höhe von 6 m erreichen. Über die ganze Insel führt ein 6 m breiter, mit Steinen eingefaßter Weg. Die 388 Köpfe starke Bevölkerung sammelt im Jahr 5000 kg Kopra, die jährlich einmal von einem Schiffe abgeholt werden, und beschäftigt sich mit der Herstellung von Konserven aus Pandanus, Brotfrucht und Pfeilwurzknollen, die im ganzen Archipel als Nahrungsmittel auf Segelfahrten geschätzt sind. Es gibt auf Mejit zwei Handelsstationen und eine Missionsstation.

Taka und Utirik, unter 11° bis 11° 30′ nördl. Br. und zwischen 169° 40′ und 170° 5′ östl. L. gelegen, heißen zusammen die Buttoninseln. Taka (Tagai, Tegi oder die Ssuwórow-Inseln) ist ein dreieckiges Riff, dessen wenige Inseln unbewohnt sind; auch Utirik (Udirik, Uderik, Otirik, Wudrok oder die Kutusow-, auch Smolenskij-Inseln), dessen Riff wie Sizilien gestaltet ist, hat nur 88 Bewohner und wenig Land. Seine Lagune ist schwierig zu befahren, seine Bedeutung gering [67; Blatt 30. 68; Blatt 28. 140].

Das nördlichste Atoll der eigentlichen Ratakgruppe, das unter 170° 5′ bis 170° 15′ östl. L. und 12° 15′ bis 12° 30′ nördl. Br. liegende Bikar (Bigar, Dawson- oder Farnhaminseln), enthält nur am Südende seines dreieckigen Riffs eine mäßig große, wasserlose, von Schildkröten zur Fortpflanzung aufgesuchte Insel. Die Vegetation besteht aus Buschwerk, die von den Seevögeln aufgehäuften Guanolager sind unverwertbar, eine feste Bevölkerung fehlt [67; Blatt 30. 68; Blatt 28. 140].

Etwa drei Breitengrade weiter nördlich als Bikar liegt einsam Taongi (Bogag, Gaspar Rico, Smyth, Cornwallis, San Bartolomé, Sibyllae oder Peterel), das nördlichste Atoll der Marshallgruppe, zwischen 14° 30′ und 14° 55′ nördl. Br. und unter 169° bis 169° 15′ östl. L.; es ist ebenfalls ein unbewohntes, ödes, fast niemals aufgesuchtes Atoll mit einer durch Riffe beeinträchtigten Lagune von nur 1—9 m Tiefe, einer zweiten schmalen Lagune auf dem westlichen Teile des Riffs und mehreren Inseln auf der Ostseite.

Die Rälikreihe beginnt im Süden mit zwei kleinen, aber wirtschaftlich hochstehenden Atollen. Das südlichere davon ist Ebon (Abone, Fourteen Islands, Covell- oder Bostongruppe) [37. 67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 123. 126. 128. 140]. Unter 4° 30′ bis 4° 40′ nördl. Br. und 168° 40′ bis 168° 46′ östl. L. gelegen, ist es nur klein, hat aber auf seinen Inseln, die fast das ganze Riff bedecken, reiche Bestände an Kokospalmen und überhaupt üppige Vegetation. Daher lebten denn auch 1908: 736 Menschen auf der Gruppe.

Handelsstationen und eine Bostoner Missionsstation fehlen nicht. Namorik (Namerik, Namurik, Namrik, Klein-Namo oder Baringinseln) [37. 67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 123. 126. 128. 140] ist ein Atoll von ähnlicher Größe und Form wie Ebon, unter 5° 35′ nördl. Br. und 168° 10′ östl. L. Seine Lagune hat aber nur etwa ¾ m Wasser und keine Einfahrt, überhaupt keinen Durchgang, so daß das von der Brandung über das Riff gepeitschte Wasser nicht ablaufen kann und in der Lagune höher steht als draußen. Namorik ist wie Ebon ziemlich fruchtbar, hat daher Handelsstationen auf mehreren Riffinseln und 1908: 510 Bewohner. Kili (Killi oder die Hunterinsel), unter 169° 10′ östl. L. und 5° 35′ nördl. Br., eine kleine, im Südwesten von Jaluit gelegene Insel mit sehr sanft abfallendem Riff und für eine Koralleninsel bedeutender Höhe, nämlich bis zu 7 m, hat zwar vielfach sumpfigen Boden, ist aber gleichfalls bewohnt.

Jaluit (auch Dschalut, Yaluit, Scheludj, Jelut geschrieben, Dschalut gesprochen und früher auch Banhaminseln genannt) [37. 67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 123. 126. 128. 137. 138. 140] erstreckt sich von 5° 48′ bis 6° 18′ nördl. Br. und zwischen 169° 22′ und 169° 42′ östl. L. Die Europäerniederlassung Jabor liegt unter 5° 55′ nördl. Br. und 169° 38½′ östl. L. Das Atoll hat ziemlich genau die Form der Nordinsel Neuseelands und umfaßt etwa 1350 qkm Fläche, trägt aber nur 90 qkm Land. Auf der Ostseite des Atolls, die als Luvseite besonders stark verlandet ist, liegt die langgestreckte Hauptinsel Jaluit, die noch die Südspitze des Riffs umfaßt. Neben ihrem Nordostrande, das den Namen Jabor oder Jabwor trägt, führt von Osten her die gute Südostdurchfahrt in die Lagune hinein. Auch jenseit dieser Durchfahrt liegen auf dem Riff mehrere kleinere und zwei größere Inseln bis zum Ostkap, und weiter folgen kleine Eilande bis zur Doppeldurchfahrt Do Radik und Do Anije, die durch die Inseln Kinajeng und Imroj getrennt werden. Auch der Rest der Nordostseite des Atolls bis zur Nordwestspitze ist von kleinen Inselchen eingenommen, unter denen Mejado, Mejai und Urbet noch die größten sind. Viel spärlicher ist die Westhälfte des Atolls mit Inseln besetzt, namentlich der Nordwestteil des Riffs enthält breite Lücken, deren größte in der Luftlinie etwa 10 km mißt, und erst auf der Südwestseite wird der Inselkranz wieder dichter; hier liegen Ai, Mejerurik, Mengä, Enearmij, Ooa und Bogolank, alle zusammengefaßt als Elisabethinseln. Die Inseln, von denen keine höher als 3 m ist, bieten an sich nicht viel, sind nicht einmal sehr fruchtbar, tragen mäßig große Bestände an Kokospalmen und würden

Jaluit. Nach der deutschen Admiralitätskarte Nr. 179 und dem Großen Deutschen Kolonialatlas.

daher die große handelspolitische Bedeutung Jaluits kaum rechtfertigen. Aber die in ihrer Mitte liegende Lagune gewährt einen der besten Häfen der Südsee, der durch die Durchfahrten, besonders von Osten her, jederzeit leicht zu erreichen ist. Die Lagune hat eine Länge von 64 und eine Breite von 39 km. In ihrem Innern liegen zwar einige Riffe, das Frühstücksriff und das Scheibenriff, ersteres mit einer 1 m hohen Insel, aber sie tun der Schiffahrt keinen Eintrag. Jaluit hatte 1908: 955 Einwohner.

Die Pflanzenwelt auf Jaluit erhält ihr Gepräge durch die Kokospalme, den Pandanus und den Brotfruchtbaum, auch kommt im Norden die Pfeilwurz vor; der Melonenbaum (Carica papaya) gedeiht gut, weniger die Banane. Strauchwerk, Schlinggras und Busch bedecken den Boden, auch Stauden, z. B. Liliaceen. Von Tieren gibt es, abgesehen von Seevögeln, nur Eidechsen, Landkrabben, Seekrabben und Wildtauben. Eingeführt und zum Teil schon verwildert sind Hunde, Katzen, Schweine, Ratten, Hühner, Enten.

Ailinglaplap (Ailinglab, Ailinglap, Odia, Elmore oder die Lambertinseln) [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140] umgürtet den Raum zwischen 168° 35′ und 169° 5′ östl. L. und 7° 10′ bis 7° 30′ nördl. Br. in Form der Insel Sizilien. Auf den Riffen und namentlich an den Ecken des Atolls liegen breite Inseln, wie Wotja oder Wotha im Westen, Japwan im Süden, Ji im Nordosten, mit reichen Beständen an Kokospalmen. Eine Menge von Eingängen führen in die Lagune. Die Gruppe ist gut bewohnt (593 Einwohner) und liefert ziemlich viel Kopra; auf der Hauptinsel Wotja an der Westecke des Atolls sind eine Handelsstation sowie eine Kirche und Schule der Bostoner Mission errichtet. Etwa 20 km nordöstlich von Ailinglaplap liegt einsam die kleine Insel Jabwat (Jabuat, Jebat, Jebot) unter 7° 40′ nördl. Br. und 169° 10′ östl. L. mit 74, aber nicht stets in gleicher Zahl auf der Insel anwesenden, zu Ailinglaplap gehörenden Einwohnern.

Namo (Namu, Nemu, die Roß- oder die Mosquilloinseln) [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140] ist ein langgestrecktes Atoll zwischen 7° 45′ und 8° 20′ nördl. Br. und 168° bis 168° 25′ östl. L., dessen Umrißgestalt an die des im Spiegelbild betrachteten Italiens erinnert. Seine Inseln, die sich auf der Ostseite und um die Nordwest- und Südostecke zusammendrängen, während die Westseite noch fast landfrei ist, tragen Kokospalmen und haben 187 Bewohner. Namo ist anscheinend aus zwei Atollen zu einem zusammengewachsen. Dasselbe ist in ganz besonders großartigem Maße bei Kwajelin (Kwojelin, Kwajalain, Kwadelen oder der Dove-, Mentschikow-, Ozeaninseln) [10. 67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140] der Fall, dem größten Atoll der Marshallgruppe und einem der größten auf der Erde überhaupt. Es erstreckt sich von 8° 40′ bis 9° 30′ nördl. Br. und von 166° 55′ bis 167° 50′ östl. L. Im Nordwesten liegt eine kleine, von der Hauptlagune durch ein Riff getrennte Lagune, außerdem aber scheint es, daß diese bei fortschreitender Senkung in zwei Teile zerfallen wird. Die bis zu 120 m tiefe Hauptlagune wird mittels einer ganzen Reihe von Durchfahrten erreicht, die Inseln liegen zerstreut auf dem Riff, die größte darunter, Kwajelin mit Handelsstation, im Süden. Hier ist die äußere Riffplattform nur 10 m breit [127; 274], sonst meist 100—200, aber an der Innenseite verläuft ein 150—180 m breites Riff. Wirtschaftlich ist das Kwajelinatoll nicht viel wert, da nur wenige Palmen auf den Inseln wachsen; die Bevölkerung besteht aus 332 Menschen.

Etwa 65 km in westnordwestlicher Richtung von Namo entfernt liegt Lib (Lip, Lileb, Elib oder Princeß Island) [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140], in 8° 20′ nördl. Br. und 167° 28′ östl. L. Es ist eine besonders schöne, hohe, kleine Insel mit einer Lagune von

Marshallinseln: Vor der Einfahrt in den Hafen von Jaluit.

mehr als 100 m Tiefe, reicher Vegetation, aber nur 55 Bewohnern. Westlich von Kwajelin befinden sich zwei weit kleinere Atolle als dieses, Laë und Ujaë. Laë (Lai oder die Browninseln) [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140] liegt unter 9° nördl. Br. und 166° 30′ östl. L. im Westen von Kwajelin, ein erst 1858 aufgefundenes prachtvolles Atoll mit einzelnen Inseln und einer Durchfahrt an der Westseite. Es ist gut mit Kokospalmen bestanden und hat 107 Bewohner. Ujaë (Wujaï, Udiai, Ujamilai, Milai oder die Katharine-, Margaretinseln oder Serpent Island) ist ein schmales Atoll unter 9° 5′ bis 9° 20′ nördl. Br. und 165° 50′ bis 165° 55′ östl. L. Es erreicht auf den östlichen Inseln 6 m Höhe, hat im Westen zwei Durchfahrten, ziemlich fruchtbaren Boden und 127 Einwohner.

Wotho (Woto, Wodo, Uato, Kabahaia oder Schanzinsel) liegt um den Schnittpunkt von 10° nördl. Br. und 166° östl. L., ist von Süden nach Norden langgestreckt und trägt besonders an den Ecken des gleichschenkligen Dreiecks seines Riffs kleine Inseln. Die Lagune mit 15—22 m Tiefe wird durch zwei Durchfahrten von Westen her aufgeschlossen, die Inseln sind meist mit Buschwerk bedeckt, nicht reich an Kokospalmen und von nur 51 Menschen bewohnt. Anfang der 1880er Jahre fischten Japaner bei Ujaë und Wotho auf Trepang.

Als Pescadoresgruppe werden Rongerik und Rongelab [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 140] zusammengefaßt, zwei große Atolle zwischen 11° 15′ und 11° 45′ nördl. Br. und von 167° 50′ bis 166° 45′ östl. L., die zwar die nach Nordwesten gerichtete Rälikreihe nicht unmittelbar fortsetzen, sondern in etwa einem Breitengrad Abstand nördlich von Wotho westöstlich hinziehen, die aber wohl am besten der Rälikgruppe zugerechnet werden. Das östliche, Rongerik (Rongrik oder Klein-Rong), ist das kleinere. Es enthält im Süden und Westen drei Durchfahrten, aber seine Inseln sind nur spärlich bewachsen und wenig bewohnt, die Lagune ist mit 22 m größter Tiefe nur mäßig tief. Größer ist Rongelab (Rongelap, Ronglap, Groß-Rong, Rimskij- oder Korsakowinseln), ein auf der östlichen Seite des Riffringes viele kleine, aber nur schwach mit Palmen bestandene Inseln tragendes Atoll, in dessen nur 11—18 m tiefe Lagune von Süden aus eine Durchfahrt führt. Rongerik und Rongelab haben zusammen nur 80 (26 und 54) Einwohner, die abwechselnd auf den Inseln leben.

Nahe dabei befindet sich das kleine ovale Atoll Ailinginaë unter 11° 5′ nördl. Br. und 166° 20′ bis 166° 40′ östl. L. Es ist unbewohnt, wird aber zum Schildkrötenfang öfters von anderen Inseln aus besucht. Endlich gehört das nach Norden offene, halb ringförmige, einem Hufeisen gleichende Atoll Bikini (Bigini, Bekini oder Eschscholtzinseln) hierher. Es liegt unter 11° 35′ bis 11° 45′ nördl. Br. und 165° 20′ bis 165° 40′ östl. L. Da es auf seinen kleinen Inseln zwar hartes, zum Bootbau verwendbares Holz, aber nur sehr wenige Palmen trägt, so wird es nicht ständig bewohnt, sondern nur gelegentlich von den Eingebornen besucht, die durch eine im Süden befindliche Durchfahrt in die 20—22 m tiefe Lagune einfahren [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 140]. 1908 lebten 79 Menschen auf Bikini.

Abgesondert von den beiden Reihen der Marshallgruppe liegen die noch zu ihr gerechneten Atolle Eniwetok und Ujelang [67, Blatt 30. 68, Blatt 28. 125. 128. 134. 140] bereits auf der Länge der östlichen Karolinen. Eniwetok (Eniwetok, Eniwätok oder Browns Range), das weit im Norden zwischen 11° 25′ und 11° 40′ nördl. Br. und 162° östl. L. liegt, ist fast kreisförmig, hat auf der Südseite eine Einfahrt in die Lagune und dahinter einen guten Ankerplatz. Es trägt auf den kleinen nördlichen Inseln üppigen Pflanzenwuchs, aber ursprünglich keine Palmen und keine Brotfruchtbäume. Erst neuerdings hat die

Jaluitgesellschaft mit dem Anpflanzen von Kokospalmen begonnen. Die 69 Köpfe zählende Bevölkerung, die wegen der isolierten Lage der Insel noch sehr ursprünglich ist, wird jährlich zweimal von Jaluit aus mit Nahrungsmitteln versehen. Ujelang (Udjelang, Ujilong, Providence, Morning Star, James, Kewley oder Arrecifes) liegt unter 161° östl. L. und 9° 55′ nördl. Br. schon nahe den nordöstlichen Karolinen. Es besteht aus einer langen Insel auf dem südlichen Teile des im Norden und Westen offenen Riffs und galt in der Mitte des 19. Jahrhunderts als gut besiedelt (es soll etwa 1000 Bewohner gehabt haben) und reich an Kokospalmen, wurde aber in den 1870er Jahren durch eine Sturmflut verwüstet. Anfang der 1880er Jahre siedelten die letzten Bewohner, einige 20, nach Jaluit über, dann aber wurde Ujelang neu bepflanzt; heute ergibt es 200 Tonnen Kopra und hat 27 Bewohner.

B. Die Karolinen.

1. Allgemeines.

Unter dem Namen der Karolinen faßt man alle Inseln zwischen 137 und 164 östl. L. und 10—4° nördl. Br. mit Ausnahme von Ujelang zusammen, ja man rechnet dieser Gruppe auch noch die Palau-Inseln und das Helenariff, Merir, Bur und Sonsol (siehe S. 381) hinzu, so daß in diesem Falle westwärts der 132. Meridian nach Westen, südwärts der 3. Parallelkreis nach Süden hin überschritten wird und die Ausdehnung der Gruppe volle 32 Längen- und 7 Breitengrade erreicht. Das ergibt eine Gesamtfläche von 2,7, ohne Zurechnung der Palau-Inseln und des Helenariffes von fast 2 Mill. qkm, also fünfmal, bezw. fast viermal soviel wie die Fläche des Deutschen Reiches. Auf diesem gewaltigen, fast ganz wasserbedeckten Raum sind nicht mehr als 1000 qkm (etwa das Gebiet der drei Hansestädte), mit Einrechnung der Palaugruppe 1450 qkm (soviel wie die beiden lippeschen Fürstentümer) landfest. Überdies zersplittert sich diese Landfläche in zahllose Inseln, unter denen nur vier eine gewisse Größe haben, nämlich Ponape mit 347, Jap mit 207, Truk oder Ruk mit 132 und Kusaie mit 110, zusammen 796 qkm; in den Rest von kaum 200 qkm teilen sich etwa 700 Koralleninseln.

Infolge der großen Ausdehnung der Karolinen über gewaltige Meeresflächen und der Kleinheit der Einzelinseln sind die Entfernungen zwischen ihnen außerordentlich groß. Von dem westlichsten Riff, Ngulu oder Ngoli im Südwesten von Jap, bis zur östlichsten Insel, Kusaie, sind etwa 3000 km zurückzulegen, eine Entfernung etwa wie zwischen Westirland und Neufundland, also die Breite des ganzen nördlichen Atlantischen Ozeans. Rechnet man 35 Inselgruppen zu den Karolinen, so beträgt die mittlere Entfernung zwischen je zweien 239 km, und es kommt auf 57,000 qkm Wasser immer 1 qkm Land, also auf eine Fläche wie Hannover und Schleswig-Holstein zusammen weniger Land als das Fürstentum Monaco.

Die deutsche Kolonialverwaltung scheidet die Westkarolinen von den Ostkarolinen durch den 148. Meridian. Diese Einteilung dient aber nur Verwaltungszwecken und entbehrt innerer Begründung. Will man eine rein äußerliche, topographische, Einteilung vornehmen, so empfiehlt es sich, die östlichen, die mittleren und die westlichen Karolinen zu unterscheiden und sie durch die Meridiane 156 und 142 abzugrenzen; dann fallen den östlichen Karolinen

die beiden hohen Inseln Kusaie und Ponape, aber nur wenige Koralleninseln, den westlichen Jap und wenige Riffe, den mittleren aber außer Truk nur Koralleninseln zu.

Ob diese Einteilung späterhin auch durch tektonische Verschiedenheiten des Untergrundes der Inselgruppen gestützt werden wird, steht noch dahin. Nach den auf Seite 314 mitgeteilten Ergebnissen der Tiefseeforschung läßt sich bisher nur aussprechen, daß die Hauptinsel der Westkarolinen, Jap, mit den Palau-Inseln dem asiatischen Kontinentalsockel zugerechnet werden muß [70]. Zwischen den mittleren und östlichen Karolinen fehlt es aber leider noch völlig an Tiefenmessungen von solcher Art, daß über das Relief des Meeresbodens ausreichende Klarheit bestünde. Nur vier von den Karolinen sind Hochinseln, die nicht allein aus Korallenkalk bestehen, nämlich Kusaie, Ponape, Truk und Jap, im übrigen aber sind es lauter Koralleninseln, großenteils flache Atolle mit Lagunen in der Mitte oder einfache kleine Inseln ohne Binnensee, sämtlich nur wenig über den Meeresspiegel emporragend und einander ungemein ähnlich. Nur im Westen haben einige der Koralleninseln, wie Fais, größere Hebungen erfahren. Von den vier hohen Karolinen sind zwei, Kusaie und Ponape, anscheinend rein vulkanischen Ursprungs; auf Truk sind Amphibolitschiefer nachgewiesen worden, im übrigen aber ist die Insel basaltisch. Jap enthält ältere kristalline, aber auch vulkanische Gesteine.

Das Klima der Karolinen ist noch nicht ausreichend bekannt, da wir noch keine genügend langen Beobachtungsreihen von Temperatur, Windverhältnissen und Luftdruck haben. Dagegen gestatten acht Regenstationen in Verbindung mit älteren, namentlich von Gulick auf der amerikanischen Missionsstation im Südwesten von Kusaie angestellten Messungen einen annähernd richtigen Schluß auf die Verteilung der Niederschläge über die Jahreszeiten und auf die Regenmenge. Danach erreichen die Niederschläge auf den östlichen Inseln sehr erhebliche Beträge, nehmen aber nach Westen zu ab und reichen auf den Westkarolinen stellenweise zur Waldbildung nicht mehr aus. Während die amerikanische Missionsstation auf Kusaie im Durchschnitt von fünf Jahren 6472, der Lölöhafen daselbst nach fünfjährigem Mittel 4388, Ponape 4623 mm Niederschlag erhält, sinkt das Mittel auf Jap bis 3250, auf Eten bis 3151, auf Lamutrik bis zu 2741, auf Fais bis 2800 mm. Freilich ist auch im Westen kein Monat regenlos, aber es ist hier im ganzen eine regenreichere Jahreshälfte einer regenärmeren gegenüberzustellen. Diese fällt in den Nordwinter vom November bis Ende Mai und hängt wohl mit dem niedrigeren Sonnenstande und der geringeren aufsteigenden Bewegung der Luft in dieser Zeit zusammen, die regenreichere umfaßt die entgegengesetzten Monate. So erhält Jap in den Monaten Juni bis Oktober 1507 mm von 3190, also 46,2 Prozent der Jahressumme. Nach der Regentabelle Maurers (im Anhang) empfangen die westlichen Karolinen Jap, Eten und Lamutrik vom November bis April 39—47 Prozent der Jahressumme. Auf den östlichen Stationen verwischt sich dieser Gegensatz, ja diese erhalten oft gerade zur Passatzeit durch Steigungsregen höhere Regenmengen, der Lölöhafen auf Kusaie in den genannten Monaten 54,5 Prozent.

Weit häufiger, als zu erwarten war, scheinen Taifunbahnen über die Karolinen hinwegzuführen, oder man muß annehmen, daß Wirbelstürme in den letzten Jahren außergewöhnlich oft aufgetreten sind. Während im allgemeinen die östlichen Inseln freier von Taifunen zu sein pflegen als die westlichen, haben im letztvergangenen Jahrzehnt gerade die östlichen Karolinen mehrere schwere Wirbelstürme erlebt. Die bekanntesten und verderblichsten Taifune der letzten Jahre betrafen am 20. April 1905 Ponape, Kusaie und deren

Nachbarinseln [166], im November 1905 Truk und am 27./28. März 1908 Satauan, Lukunor, Etal, Oleai, Ifaluk, Sorol, Fais und Ululssi. Sie schritten meist von Osten nach Westnordwesten fort und führten zum Teil sehr niedrige Barometerstände, bis zu 700 mm und darunter, herbei, der vom 28. März 1908 in Oleai 691,9 mm [184a; 138].

In den Vegetationsverhältnissen tritt nach Volkens [85] innerhalb der Karolinen vor allem ein scharfer Gegensatz zwischen den hohen, im allgemeinen mit einer üppigen Pflanzendecke bekleideten, und den niedrigen, recht schwach bestandenen Koralleninseln hervor. Hier wachsen von Bäumen nur die Kokospalme, der Brotfruchtbaum, verschiedene Pandanusarten, das Nutzholz Calophyllum inophyllum und Terminalia catappa, dazu Kräuter und niedere Sträucher, wie das meterhohe Gestrüpp der Scaevola Koningii. Zuweilen bildet die Kokospalme mit Strauchwerk allein den Pflanzenbestand der Atolle, auf einigen gedeiht nicht einmal sie. Anderseits tragen reine Koralleninseln auch nicht selten wertvolle Pflanzungen von Taro, Cyrtosperma, Bananen und Kokospalmen. Neben der Unfruchtbarkeit des Korallenkalkes scheinen auf den Koralleninseln vor allem die Taifune die Entwickelung des Pflanzenkleides zu hemmen, weil sie teils die Bäume abbrechen, teils aber durch rasche Entziehung der Feuchtigkeit manche widerstandsschwache Pflanzen ausschließen.

Unter den gebirgigen Karolinen besteht ein Gegensatz in der Üppigkeit des Pflanzenkleides zwischen den östlichen und den westlichen Inseln, vermutlich infolge der Unterschiede in den Niederschlagsmengen. Die feuchteren östlichen Inseln tragen daher mehr Wald, die trockeneren westlichen haben nur im Unterlande und in den Schluchten Wald, sonst aber bereits von 80—100 m Höhe an Grasland. Truk bildet den Übergang von der einen Vegetationsform zur andern, neigt aber bereits mehr dem westlichen trocknen Typus zu. Aber selbst auf den östlichen Inseln fehlt echter unberührter Wald bereits fast ganz, er ist vielmehr durch Kulturen der Eingebornen und deren Nachfolger, den sekundären Mischwald, ersetzt; wo nämlich diese Kulturen aufgegeben sind, siedeln sich zunächst Unkräuter, dann Sträucher, endlich Bäume an, aber diese pflegen nicht höher zu werden als 15 m.

Im ganzen kommen nach Volkens [85] auf den hohen Inseln der Karolinen vier Vegetationsregionen vor. Vor der Küste erstreckt sich ein Mangrovengürtel, dann folgt die Strandvegetation, weiter landeinwärts der Mischwald und die Kulturen der Eingebornen und im Innern die Baumsavanne auf den westlichen, der Bergwald auf den östlichen Inseln.

Die wichtigsten Waldbäume der Karolinen sind Hibiscus populneus mit roten, Barringtonia speciosa mit weißen Blüten und der das bekannte Nutzholz liefernde Baum Calophyllum inophyllum. Auf dem Graslande steht der Pandanus in vielen Arten, den Mangrovenwald setzen besonders Rhizophora, Avicennia, Bruguiera und Sonneratia zusammen. Von Palmen ist die Kokospalme überall am Strande in Hainen zu finden, daneben im Westen die bekannte Betelpalme (Areca catechu), im Osten die Steinnußpalme (Coelococcus carolinensis) mit einem 6—8 m hohen Stamm, grünen, schmalen Blättern und einer Krone von 10—20 Wedeln, deren jeder 6 m lang ist; ihre Früchte, die zur Ausfuhr gelangen, dienen der Knopffabrikation; endlich können noch die Nipapalme und die Sagopalme angeführt werden. Baumfarne sind auf den gut bewässerten östlichen Inseln, besonders auf Kusaie, sehr häufig, im trockeneren Westen seltener; sehr reichlich sind die Lianen vertreten.

Die Nutzgewächse, die von den Eingebornen angepflanzt werden, sind teils Bäume, teils Knollengewächse. Zuweilen werden nach Volkens beide Arten miteinander vereinigt, meist aber werden erstere um die Hütten, letztere an besonderen, vom Walde

befreiten Stellen angepflanzt. In der Umgebung der Hütten sieht man daher am häufigsten die Kokospalme und den Brotfruchtbaum, als Feldfrüchte Taro, Yams, süße Kartoffeln und Zuckerrohr. Dazu kommen der Melonenbaum (Carica papaya), etwas Kakao, Kaffee, Tabak, Wassermelonen, Orangen, Zitronen Kürbisse, Bananen und Ananas.

Der Charakter der Flora ist im Küstengebiet überall indomalaiisch, doch hat sich im Innern einiger Hochinseln, z. B. auf Jap, eine ältere, wahrscheinlich von Australien über Neuguinea eingewanderte Flora erhalten, während die Beziehungen zu Ostasien gering sind.

Die Fauna [112. 183] ist bei der Kleinheit der Inseln im ganzen ärmlich. Von einheimischen Säugetieren sind nur eine Fledermaus und der Fliegende Hund (Pteropus) anzuführen; dieser kommt auch auf den kleineren Inseln, sogar auf kleinen Atollen vor und hat sich auf jeder Insel zu einer besonderen Art oder doch Varietät entwickelt. Alle übrigen Säugetiere sind eingeführt worden: die Ratte und die Maus, die Katze, der Hund, das kleine schwarze Schwein und das Pferd, das zur Zeit der Spanier z. B. auf Jap häufig war, aber während des spanisch-amerikanischen Krieges von hier bis auf das letzte Exemplar nach den Philippinen überführt wurde, so daß die deutsche Regierung von neuem Pferde hat einführen müssen. Auch Rinder sind auf dem Graslande von Jap eingebürgert worden und bereits verwildert, während die von den Spaniern herangezogenen Wasserbüffel als Haustiere verwendet werden.

Weit häufiger als die Säugetiere sind Vögel. Etwa 80 Arten, meist von indomalaiischem Typus, verteilen sich auf die einzelnen Inseln, die Palaugruppe eingeschlossen. Den Karolinen eigentümliche Formen sind selten. Dem Mangel an Singvögeln steht ein Reichtum an Seevögeln gegenüber, die z. B. auf Kusaie von 22 bekannten Vogelarten 13 stellen. Von den Landvögeln sind am häufigsten die Eisvögel (Halcyon), Brillenvögel (Zosterops), Fliegenfänger (Myiagra und Rhipidura), Würger (Rectes), Glanzstare (Calornis und Aplonis), Flaumfußtäubchen (Ptilopus), Erdtauben (Phlegoenas) und Fruchttauben (Carpophaga). Selten sind die Sänger, unter denen eine der Rohrdrossel ähnliche Art, Calamoherpe syrinx, bekannt ist. Auf Ponape kommt ein Papagei (Chalcopsittacus rubiginosus) und die Sumpfohreule (Otus brachyotus) vor, auf Kusaie die Ralle Aphanolimnas. Finsch, dem diese Zusammenstellung entnommen ist, erwähnt als jagdbare Vögel ferner Regenpfeifer, Bekassinen, Brachvögel. Gelegentlich erscheinen auf den Inseln auch Kuckucke, Schwalben und Falken [183; 24. 112; 9].

Unter den Reptilien stehen die Eidechsen an erster Stelle; der Galuff (Hydrosaurus marmoratus), ein 1½ m langes Tier, wird auf Jap von den Eingebornen als Gottheit verehrt [183; 25]. Unter den Insekten sind Schmetterlinge und Käfer selten, da sie leicht auf das Meer verweht werden, Ameisen und sonstige flügellose Insekten dagegen ziemlich zahlreich; Moskitos treten als Landplage auf, dazu Skorpione und Tausendfüßer.

Die Bewohner der Karolinen (s. Taf. 23, Bild 4) bilden den Hauptbestandteil der sogenannten Mikronesier (siehe S. 324/25). Sie sind offenbar ein Zweig des großen ozeanischen Volksstammes, der, allerdings in sehr verschiedenen Varietäten, das gesamte Gebiet der Südsee von der Osterinsel bis zu den Molukken bewohnt. Da nun gerade über die mikronesischen Inseln Völkerwellen öfters hinweggeflutet zu sein scheinen, so erklärt sich die bedeutende Mischung, die auf den Karolinen beobachtet wird und zu den verschiedenartigsten Ansichten über die Zugehörigkeit ihrer Bewohner geführt hat.

Darüber sind wohl alle Erklärungsversuche der Zugehörigkeit der Mikronesier einig,

daß sie ein Mischvolk sind, das aus mehreren übereinandergelagerten Schichten entstanden ist. Anderseits aber sind die Mikronesier doch wohl als eine einheitliche Unterabteilung der Südseevölker anzuerkennen. Steinbach behauptet, bei seiner Reise von Jaluit nach Manila nur ganz unmerkliche Übergänge in den Volkstypen beobachtet zu haben [128; 468], aber bei genauerer Betrachtung der Kulturen findet man doch nicht unbeträchtliche Verschiedenheiten zwischen dem Osten und dem Westen der Gruppe, was bei der Ausdehnung über 30 Längengrade freilich nicht wundernimmt. Man kann vielleicht eine östliche und eine westliche Abteilung der Karolinier aussondern, von denen erstere mehr zu den Marshallinsulanern, letztere zu den Bewohnern der Marianen hinneigt, und zwischen ihnen eine Übergangszone einschalten, der nach Senfft und Born [181. 182] die Inseln von Lamutrik bis Truk angehören.

Den Karoliniern gemeinsam ist die Webekunst, die, offenbar vom Malaiischen Archipel ausgehend, auf beinahe allen Karolinen (außer auf Jap, Lossop, Nama) bekannt ist und sich von hier auch auf einzelne Inseln des nordwestlichen Melanesien ausgebreitet hat; ferner die Bemalung des Körpers mit der Gelbwurz entnommener Farbe, die Einteilung der Bevölkerung in Stände, das fast völlige Zurücktreten von Masken und von Pfeil und Bogen. Die Stellung der Frau ist im ganzen hoch, weil auf der Frau die Zukunft des Stammes beruht. Der Hausbau ist hoch entwickelt, die gewöhnlichen Wohnhäuser sind geräumig und wohlgeformt; sie laufen in hohe Giebel aus und tragen reichen Schmuck in Bemalung und Schnitzarbeit. Neben den Wohnhäusern gibt es sehr große Vereinshäuser oder Versammlungshallen, daneben Bootsschuppen, gelegentlich auch Vorratshäuser. Daß in früherer Zeit von einer viel dichter zusammengedrängten Bevölkerung ausgedehnte Befestigungen angelegt worden sind, beweisen die prähistorischen Steinbauten auf mehreren Inseln, besonders auf Ponape und Kusaie, die auch eines unserer Bilder zeigt (s. Taf. 25, Bild 2). Glänzend entwickelt ist auch der Bootsbau, vor allem auf den westlichen Inseln, wenngleich hierin eine derartige Fertigkeit wie auf den Marshallinseln wohl nicht erreicht worden ist. Man unterscheidet die gewöhnlichen für Fischfang und Schiffahrt dienenden Kanus mit Ausliegern, dann die großen Kriegsfahrzeuge und die kleineren Fahrzeuge. Das beste Zeugnis für die Seetüchtigkeit der Karolinier bildet das Steingeld von Jap; diese in Mühlsteinform zugehauenen Aragonitstücke wurden von den Japleuten von der Palau-Insel Malakal geholt, die größeren darunter unter steter Gefahr für das gebrechliche Fahrzeug, das mit ihnen belastet wurde. Auch bis zu den Marianen sowie bis nach Oleai und Lamutrik dehnten die Japleute früher ihre Handelsfahrten aus.

Die Toten werden entweder in Gräbern beigesetzt oder, auf Truk und der Hallgruppe, ins Meer versenkt. Religiöse Kulte, Tempel und Priester gibt es nicht, nur Wahrsager; die Kulte beschränken sich auf Animismus und Totemismus.

Die Bevölkerung der Karolinen ist im Laufe der Jahrzehnte sehr verschieden angegeben worden. 1860 rechnete Gulick 21,650 [154; 39], 1876 Meinecke 25,000 [1, I; 366], 1899, beim Beginn der deutschen Herrschaft, nimmt Christian [61] 50,000, Finsch 20—30,000 [112] an, wobei z. B. Christian nicht einmal die Palaugruppe mitgerechnet hat. 1907 stellte sich die Zahl der farbigen Bevölkerung auf den Karolinen, mit Einschluß der Palau-Inseln, auf 39—40,000, die der Weißen auf 137, was bei einer Fläche von 1450 qkm eine Volksdichte von 28 ergibt. Damit steht die Karolinengruppe in der Mitte zwischen der Marshallgruppe mit 34 und Samoa mit 13. Von den 40,000

Eingebornen kommen auf die Ostkarolinen 25,000, auf die Westkarolinen 15,000, was für erstere eine Dichte von 40 bei 630 qkm, für letztere von nur 18 bei 820 qkm ergibt.

Bemerkenswert ist der deutliche Rückgang der Bevölkerung auf den meisten Inseln, zurzeit namentlich auf den Westkarolinen, wo Jap von 1900 bis 1903 mindestens 300, die Palau-Inseln von 1873 bis 1883 wahrscheinlich 1000, von 1883 bis 1903 wieder einige hundert verloren haben sollen. Allerdings ist von 1906 auf 1907 auf den Westkarolinen ein Aufsteigen der Volksziffer der Farbigen von 13,358 [12, 1906/07; 12] auf 15,024 zu bemerken gewesen, während gerade auf den Ostkarolinen der schwere Taifun am 27./28. März 1907 allein auf der Namoigruppe 227 Eingebornen das Leben gekostet hat [12, 1906/07; 3]. Auf Kusaie hatte sich freilich von 1901/02 bis 1906 die Einwohnerzahl von 450 auf 514 gehoben [12, 1906/07; 5], auf Truk von 1902/03 bis 1907 von 13,115 auf 13,514 [12, 1906/07; 5]; allein derartige Zunahmen werden oft nur dadurch hervorgerufen, daß die Bewohner kleinerer Inseln nach den an Nahrungsmitteln reicheren größeren übersiedeln, so daß einem Zuwachs auf der einen ein Ausfall auf der anderen Seite gegenübersteht. Solche Verschiebungen haben sich öfters vollzogen; teilweise sind sie auch künstlich hervorgerufen worden. So wurden 1907 etwa 2400 Bewohner der vom Taifun verwüsteten Nomoi- oder Mortlockgruppe nach Ponape übergeführt, 1909 aber 629 derselben von Ponape nach Saipan [12, 1908/09; 6]. 1906 verpflanzte die Regierung mehrere hundert Eingeborne der übervölkerten Karolinen Mogomog, Sonsol, Bur, Merir und Tobi nach den Palau-Inseln und Saipan und wird das auch fortsetzen [12, 1906/07; 13]. Überhaupt sind Jap, die Zentralkarolinen und die Südinseln zu stark bevölkert und ihre Kokospalmenbestände zum Teil durch die Schildlaus stark gefährdet, die Palau-Inseln und die Marianen dagegen zu schwach besiedelt, so daß ein Ausgleich erwünscht ist [12, 1906/07; 16].

Im Jahre 1903 lebten auf den vier hohen Karolinen 23,947 Menschen [154; 37–39], etwa drei Fünftel aller Bewohner der Gruppe, unter Einrechnung der Palau-Inseln 27,697, rund zwei Drittel der Gesamtbevölkerung der Karolinen. Davon entfielen auf Truk 13,115, auf Jap 7156, auf die Palau-Inseln 3750, auf Ponape 3226, auf Kusaie nur 450 Einwohner [154; 37]; Truk und Jap beherbergten daher zusammen über die Hälfte aller Einwohner der Karolinen und waren ziemlich übervölkert, während Ponape und vornehmlich Kusaie Einwanderer aufnehmen könnten. 1903 galt folgende Aufstellung:

Insel	Einwohner	Insel	Einwohner
Truk	13115 (1909 über 14000)	Fais	300
Jap	7156 (1907: 6777)	Hok	300
Palau-Inseln	3750 (1907: 4123)	Ifaluk	281
Ponape	3226 (seit 1907: etwa 4600)	Onon (Olol)	271
Satauan	1573 (seit 1907: 150)	Nomwin	264
Lukunor	1165 (seit 1907: 150)	Namoluk	264
Poloot	1100	Ngatik	230
Tobi	900	Satuwal	224
Pingelap	890	Mokil	214
Ulussi	797	Merir	200
Oleai	661 (seit 1907: 450)	Lamutrik	200
Pulap	550	Pul	150
Kusaie	450 (1907: 514)	Nukuoro	128
Lossop	434	Faraulip	121
Sonsol	400 (1907: 350)	Ngulu	100
Etal	344 (seit 1907: 150)	Elato	91
Nama	320	Sorol	72
Murilo	300	Aurepik oder Jurepik	48

Diese Liste ist jedoch heute, nach den Taifunen der Jahre 1905—07, nicht mehr gültig. So siedelten 67 Bewohner von Pingelap infolge des Taifuns vom 20. April 1905 nach Saipan über, Onon verlor 18 Bewohner, Truk dagegen gewann durch das Einströmen Verarmter aus den Koralleninseln. Im Jahre 1907 wurde dann durch den Taifun vom 29. März die Bevölkerung von Etal, Lukunor, Satauan um 227, die von Ifaluk, Oleai, Sorol, Mogomog um 230 Menschen vermindert [12; 1906/07. 184a]. Nachdem der Taifun vom November 1904 Sonsol, Tobi, Bur und Merir verwüstet hatte, verpflanzte das Bezirksamt im Jahre 1907: 1528 Eingeborne von Oleai und Mogomog nach Truk, Ponape, Saipan, andere, auch von Ulussi, vorübergehend nach Jap [12, 1906/07; 13]. Dazu kommt die auf Jap eingetretene Not infolge der zunehmenden Zerstörung der Kokospalmen durch die Schildlaus, so daß die Verschiebungen der Bevölkerung zwischen den einzelnen Inseln noch lange andauern werden [12, 1906/07; 16]. Ob daher die für 1908 angesetzte Zählung der Gesamtbevölkerung nicht besser noch weiter vertagt worden wäre, steht dahin. Einstweilen liegen nur für wenige Inseln neue Ziffern vor [12, 1906/07; 29]. Danach ist Jap von 7156 im Jahre 1904 auf 6767 im Jahre 1907 zurückgegangen, während Kusaie von 450 auf 514, Truk von 13,115 auf 13,514, 1909 auf über 14,000 gestiegen sind [154; 37, 39. 12, 1908/09; 8]. Ponape soll ebenfalls einen Rückgang erlitten haben. Leider fehlen die Zahlen für die farbige Bevölkerung der Ostkarolinen, mit Ausnahme von Kusaie und Truk, auch in den Jahresberichten über die Entwickelung der Schutzgebiete im Jahre 1906/07 bis 1908/09.

Ein solcher Rückgang, wie auf manchen Inseln der Karolinen, kann durch Einwanderung *Fremder* meist nicht ausreichend ersetzt werden. Von Fremden kommen zunächst die *Eingebornen anderer Inselgruppen* der Südsee in Betracht, aber ihre Zahl ist nur gering. Die *Japaner* wohnten früher in größerer Zahl auf den östlichen, jetzt mehr auf den westlichen Inseln; es hat also auch bei ihnen eine Verschiebung stattgefunden. Zugleich aber stieg ihre Zahl, auf den Westkarolinen 1905 auf 1906 von 34 auf 56, da die japanischen Firmen wegen des Rückgangs der Kopraernte zur Belebung der Fischerei japanische Fischer nach Jap und namentlich nach den Palau-Inseln gezogen haben. Sieht man von letzterer Gruppe ab, so fällt die Zahl der Japaner auf den Westkarolinen auf 20 [12, 1906/07; 12, 14]. 1907 betrug sie nur 11, 1908: 15, auf den Palau-Inseln 37 [12, 1908/09; F II 28].

Die Zahl der *Weißen* [12, 1906/07; 25–28. 12, 1907/08; 24, 25. 12, 1908/09; 25–28] ist während der in den 1880er Jahren erfolgten Aufstände gegen die *Spanier* um etwa 200, dann durch die Abwanderung der spanischen Beamten und zum Teil auch der Missionare und Pflanzer nach Verkauf der Karolinen an das Deutsche Reich noch weiter vermindert worden. Dieser Verlust ist durch den Zuzug deutscher Beamter, Kaufleute und Pflanzer sowie der deutschen Mission bisher nicht ausgeglichen worden, so daß jetzt viel weniger Weiße auf den Karolinen leben als während der spanischen Herrschaft. 1906 war die Zahl der Weißen auf den Ostkarolinen 68, auf den Westkarolinen und Palau-Inseln 69, ohne die letzteren 61, ihre Gesamtzahl auf den Karolinen also 129, mit Einschluß der Palaugruppe 137, darunter 83 Deutsche, 16 Amerikaner, 14 Spanier, 13 Engländer. 1908 gab es auf den Ostkarolinen 78, auf den Westkarolinen 58 Weiße. Bemerkenswert ist der Umstand, daß sämtliche Amerikaner auf den östlichen, nahezu alle Spanier auf den westlichen Inseln saßen. 1907 sank die Zahl der Amerikaner auf 10.

Im einzelnen stellte sich die Verteilung der Weißen auf die Inseln 1907 wie folgt,

wobei die mit Weißen verheirateten eingebornen Frauen und deren Kinder zu den Weißen gerechnet sind [12, 1908/09; 25—26]: Kusaie 4, Ponape 54, Nukuoro 1, Truk 8, Poloot, Satuwal, Elato, Oleai je 1, Lamutrik 2 und Jap 43.

Betreffs der wirtschaftlichen Verhältnisse der Karolinen liegen zusammenfassende Zahlen nur für die Ostkarolinen vor [12, 1908/09; 41]. 1907 waren auf diesen 561 ha Pflanzungen vorhanden gegen 455,50 im Jahre 1905. Es läßt sich also ein langsamer Aufschwung erkennen, obwohl der Taifun von 1905 die Etscheitsche Pflanzung auf Onon schwer mitgenommen hat. Auf diesen Taifun ist es auch zurückzuführen, daß die Zahl der ertragsfähigen Kokospalmen von 2150 im Jahre 1905 auf nur 195 im Jahre 1906 zurückgegangen ist; 1907 stieg sie aber wieder auf 2350. Die Kokospalmen überhaupt haben sich von 1905—08 von 42,650 auf 61,565 vermehrt, die mit Kokospalmen bepflanzte Fläche beträgt 348 ha. Kokospalmen nehmen also fast die gesamte unter Kultur befindliche Fläche ein; auf die übrigen Nutzpflanzen kommen nur ganz geringe Beträge, auf Musa textilis 22, auf Ficus elastica 2 ha. Die übrigen Nutzpflanzen sind 20 Kaffeebäume, 3 Kakaobäume, 600 Stück Manihot Glaziovii sowie im Versuchsgarten in Ponape 6 Castilloa, 75 Areca Catechu, 30 Sisalagaven, 15 Hevea brasiliensis, 6 Tectona grandis, 2 Ilex, 12 Rhus, 200 Copernicia cerifera, 96 Laurus camphora. Im ganzen bestanden im Jahre 1907 auf den Ostkarolinen 6 Pflanzungsbetriebe.

Die Viehzucht [12, 1908/09; 9] ist noch wenig entwickelt. 1908 gab es auf Kusaie 400, auf Ponape 140, auf Truk 35, zusammen 575 Rinder, dazu Schweine und Hühner; auf Truk und den kleinen Inseln sind Schweine und Hühner spärlich. Jap hatte 1908 49 Rinder und gutes, aus Saipan eingeführtes Federvieh.

Der Handel der Karolinen ist nicht genau zu bestimmen, da in den Ziffern für die Westkarolinen auch die Handelsergebnisse der Palau-Inseln und Marianen stecken. 1908 waren die Beträge folgende [12, 1908/09; 34—37]:

	Einfuhr	Ausfuhr	Gesamthandel
Ostkarolinen	226 164 Mark	98 296 Mark	324 460 Mark
Westkarolinen, Palau-Inseln und Marianen . .	389 292 „	231 341 „	620 633 „
Karolinen usw.:	615 456 Mark	329 637 Mark	945 093 Mark

Im Jahre 1907 waren die Werte etwas höher:

	Einfuhr	Ausfuhr	Gesamthandel
Ostkarolinen	329 830 Mark	111 292 Mark	441 122 Mark
Westkarolinen, Palau-Inseln und Marianen . .	489 697 „	255 200 „	744 897 „
Karolinen usw.:	819 527 Mark	366 492 Mark	1 186 019 Mark

Die Einfuhr überwiegt daher außerordentlich. Eingeführt wurden vornehmlich Lebensmittel, Industrieerzeugnisse sowie Brennstoffe, Kleider, Tabak, Boote, Eisenwaren, Holz und Baumaterial.

An der Ausfuhr nahm an erster Stelle Kopra teil, deren Wert 1908: 229,096, 1907: 195,260 Mark betrug. Dann folgten 1908 Perlmuscheln mit 29,169, Schildpatt mit 3903, Tabak mit 2885, Trepang mit 518 Mark, so daß diese vier Erzeugnisse mit zusammen 252,686 Mark fast die gesamte Ausfuhr bestritten. Der Rest verteilte sich auf Kleider, Lebensmittel, Steinnüsse, alles in kleinen Mengen, sowie auf Geld. 1907 war die Reihenfolge: Kopra (195,260), Muscheln (71,577), Trepang (5465), Schildpatt (4948 Mark). Bemerkenswert ist der Rückgang der Ausfuhr von Steinnüssen von 5438 Mark im Jahre 1906 auf 8 Mark im Jahre 1908 infolge der Zerstörung der Steinnußpalmen durch den Taifun

von 1905, ferner das Nachlassen der Ausfuhr von Trepang und derjenigen von Schildpatt auf den Ostkarolinen. Die Ostkarolinen liefern mehr Schildpatt, die Westkarolinen mehr Trepang.

Der Verkehr mit den Karolinen wird durch die Dampfer der Jaluitgesellschaft aufrechterhalten, die dreimal jährlich von Hongkong über Palau, Jap, Saipan, Truk, Ponape, Kusaie, Jaluit und Nauru nach Sydney und zurück fahren, außerdem durch Segelschiffe, doch kommen für die Koralleninseln fast nur Segelschiffe in Betracht. Im Jahre 1908 verkehrten in den Häfen der vier großen Karolinen 122 Schiffe mit 60,269 Tonnen Gehalt, worüber folgende Tabelle Auskunft gibt [12, 1908/09; 13, 43, 44]:

	Dampfer	Segler	Zusammen	Tonnengehalt	Prozent (Tonnen)
Kusaie	14	—	14	10062	16,6
Ponape	33	13	46	28091	46,8
Truk	22	8	30	15730	26,1
Jap	20	12	32	6386	10,5
Zusammen:	89	33	122	60269	100,0

Unter diesen Schiffen sind jedoch deutsche Kriegsschiffe und Regierungsdampfer, so daß sowohl die Zahl wie auch der Tonnengehalt der Handelsschiffe bedeutend geringer ist, als obige Zahlen angeben.

2. Die einzelnen Inseln.

a) Die östlichen Karolinen.

Kusaie (Kuseie, Kussai, Kussiu, Ualan, Walang, Arao, Teyoa, Experiment, Armstrong, Strong, Hope) ist die östlichste der vier hohen Karolinen. Sie liegt in 5° 15′ bis 5° 23′ nördl. Br. und 162° 58′ bis 163° 6′ östl. L. und bedeckt 110 qkm Fläche, noch nicht den dritten Teil derjenigen von Ponape; in ostwestlicher Richtung erreicht sie eine größte Ausdehnung von etwa 15, in nordsüdlicher von etwa $12^1/_2$ km. Kusaie besteht aus Basalt; mächtige basaltische Lavaströme mit scharfkantigen Blöcken schieben sich zum Meer hinab und geben mit Korallenblöcken zusammen der Küste ein wildzerrissenes Ansehen. Im Innern bildet der Basalt nach von Kittlitz' Beschreibung hohe, meist in spitze Hörner auslaufende Bergformen [48]. Die höchste Spitze, der Fenkol oder Crozierberg, mit 657 m Höhe, liegt ziemlich in der Mitte der Insel, doch kommen ihm im Norden der Buacheberg mit 582, im Südwesten der Eselsohrenberg mit 467 m Höhe nahe. Im Streichen der Berge scheint die Richtung Ostsüdost bis Westnordwest vorzuherrschen. Wenigstens verfolgt diese der in den Hafen La Coquille mündende Bach südlich des Buacheberges und der gegen Ostsüdosten in den Lölö- oder Chabrolhafen fallende; beide in einer die Insel durchquerenden Senke. Volkens [85] bemerkt, daß das Gebirge von Kusaie gegenüber der Insel Lölö in einem Halbkreis von der Küste zurücktritt und sich zwischen dem Crozier- und dem Buacheberge so stark erniedrigt, daß eine paßartige Senke an dieser Stelle hinüberführt. Vor dem Halbkreis der Berge breitet sich eine von zwei Bächen durchströmte, fruchtbare Alluvialebene aus. In den Süden Kusaies greift der Utwa- oder Lottinhafen ein, zu dem eine Lücke des die ganze Insel umgebenden Riffes die Einfahrt gestattet. Im allgemeinen ist das Korallenriff der Küste sehr dicht angelagert, so daß keine breite gute Wasserstraße entsteht wie um Ponape. Die nördlichen Teile des Riffes sind inselleer, die südlichen mit

einem dichten Inselkranze besetzt, der vom Kap Vauvilliers bis zur Lejeunespitze reicht, jedoch diesen Teil der Insel weniger leicht zugänglich macht, als der durch den Coquille- und den Lölöhafen geöffnete Norden ist. Hier liegen denn auch die meisten Siedelungen der Eingebornen, und zwar in der genannten Senke, die deutsche Handelsstation aber wurde auf der Insel Lölö am Lölöhafen, die Missionsstation Mwot an der Südwestküste errichtet. Die südliche Landschaft heißt Walang. Die mit dichtem dunklen Walde bedeckten Berge des Innern heben sich kräftig ab gegen die hellgrünen Bananenhaine und die in gelblichen Tönen spielenden Kokospalmenbestände der Küsten.

Vom Klima von Kusaie ist die Niederschlagsmenge schon einigermaßen bekannt. Lölöhafen auf der Ostseite hat eine Regenmenge von 4231 mm, wovon 2121, also 50 Prozent, in den Monaten Februar bis Juni, also zum Teil noch während der Passatzeit, fallen. In Maurers Tabelle im Anhang ist die Regenmenge auf 4388 angegeben, wovon 54,5 Prozent auf November bis April kommen. Für Mwot an der Westküste ergibt sich als mittlere Regenhöhe 6472 mm, also eine gewaltige Regenmenge. 1902 fielen 7403, 1895: 7264 mm Regen, 1903 „nur" 5186. Die größte Regensumme eines Monats brachte der Mai 1902 mit 999 mm. Am regenreichsten sind die Monate März bis September, in denen durchschnittlich 66,3 Prozent der Jahressumme fallen, am trockensten Februar und Oktober, doch unterliegt die Regenmenge der einzelnen Monate großen Schwankungen. Bemerkenswert ist, daß im fünfjährigen Mittel nur zwei Monate unter 400 mm Niederschlag haben, vier aber über 600, darunter der Mai 730. Kusaie gehört daher zu den regenreicheren Stationen auf der Erde und liegt in einem Gebiete mit ziemlich gleichmäßiger Verteilung der Niederschläge über das Jahr.

Kusaie. Nach der deutschen Admiralitätskarte Nr. 179 und dem Großen Deutschen Kolonialatlas.

Die Vegetation ist entsprechend dem feuchtheißen Klima im ganzen üppig. Nach Volkens [85] ist der Küstensaum gegenüber Lölö mit Mangroven, dann mit Kokospalmen, Brotfrucht- und Mangobäumen sowie mit niederen anderen Bäumen bedeckt. Die Mangrovenbestände werden besonders von der Sonneratia acida gebildet; weiter nach dem Lande zu folgen Barringtonia speciosa und Heritiera litoralis, auch Thespesia populnea kommt an der Jepanspitze vor. Auf dem wüsten Sandboden kriecht die Ipomoea pes caprae, mit ihr die gelbblühende Bohne Vigna lutea, und niedere Bäume, wie Pandanus, sowie Sträucher erheben sich über ihm. An Bächen wachsen Nipapalmen, Bruguiera gymnorrhiza, Xylocarpus granatum und rohrartige Gräser bis 4 m Höhe. Der Wald des Innern hat trotz der erheblichen Regenmenge nicht das Gepräge eines primären tropischen Regenwaldes, sondern mehr den eines lichten, halbhohen Trockenwaldes. Er wird hauptsächlich aus dichtem Busch von 10—12 m hohen Bäumen gebildet, über den einzelne Kokospalmen und Banianenbäume hervorragen; große Mengen von Lianen und Strauchwerk, die dazwischen wuchern, machen

ihn schwer zugänglich. Nur auf den äußersten Höhen verrät die dunklere Farbe der Berge kraftvolleren Waldwuchs. Nach v. Kittlitz [48] gedeiht im Bergland die Muskatnüsse liefernde Myristica; Pandanus odoratissimus ist häufig, Schlingpflanzen und Farne sind allgemein verbreitet.

Auf der Insel Lölö findet man ein verkleinertes Abbild der Vegetation der Hauptinsel wieder. Der Baumbestand des bis zu 150 m hohen, die Insel bildenden Hügelzuges trägt nach Volkens das Gepräge eines stark verwilderten Parkes. Es ist ein sekundärer, zum Teil auf den Stellen früherer Pflanzungen entstandener Wald, den vornehmlich Brotfruchtbäume und Kokospalmen zusammensetzen, aber auch Bananen, Papaya, Mangos, Limonen als frühere Nutzpflanzen, daneben Barringtonien, Terminalien und andere Bäume und Sträucher ohne Nutzwert. Das Unterholz bilden Pipturus incanus, sehr viele Farne, Kräuter und Stauden. Die Küsten umsäumt Mangrovewaldung, aber nicht überall.

Die Tierwelt ist noch wenig bekannt. Finsch [112] zählt 22 Vogelarten auf, darunter aber nur 9 Landvögel und von diesen wieder 4 der Insel eigentümliche, wie die Ralle Aphanolimnas.

Die Bevölkerung ist stark zurückgegangen. 1885 soll sie noch 1500 betragen haben, heute erreicht sie kaum 500, so daß die Volksdichte noch nicht 5 beträgt. Die Gründe für den Rückgang sind nicht recht erkennbar, um so mehr, als die Natur den Tisch der Eingebornen mit pflanzlichen und tierischen Nahrungsstoffen reich gedeckt hat.

Seitens der deutschen Regierung ist auf Kusaie noch nicht viel geschehen. Auf Lölö liegt eine Handelsstation, Mwot ist der Sitz der amerikanischen Mission. Ein deutscher Pflanzer, Melander, hat seine Pflanzung [12, 1908/09; 41] allmählich bis auf 355 ha vergrößert und auf ihr Versuche mit nicht einheimischen Nutzpflanzen gemacht, unter anderen mit Manilahanf und Gummi oder Kautschuk liefernden Pflanzen, wie Ficus elastica, Manihot Glaziovii und Hevea brasiliensis. 1908 waren 132 ha mit 27,616 Kokospalmen bepflanzt, von denen 1000 tragfähig waren; Kakao und Kaffee spielen noch keine Rolle, wohl aber gab es auf 22 ha 16,000 Stauden der Hanf liefernden Musa textilis. 1908 wurde der Hafen von Kusaie von 7 Schiffen mit 5031 Tonnen Gehalt angelaufen, worunter jedoch ein Kriegsschiff mit 1628 Tonnen war [12, 1908/09; 43].

Ponape (sprich Ponapé) (Puinipet, Hunepet, Faunupei, Falope, William IV.-Insel, Harper, Quirosa, Ascension oder Torres) ist die größte Insel der Karolinen. Unter 7° bis 6° 45′ nördl. Br. und zwischen 158° 10′ und 158° 25′ östl. L. gelegen, hat sie nahezu die Form eines Vierecks und eine Fläche von 347 qkm, etwa soviel wie das Fürstentum Schaumburg-Lippe. Ihr größter Durchmesser erreicht nicht 30 km. Eingerechnet sind dabei die vor Ponape gelegenen Inseln Nanue und Täpäk auf der Ostseite und einige kleinere vor der Nordküste, wie Mant, Param, Langer und Dschokatsch. Eine Reihe von Buchten gliedert den Hauptkörper der Insel, namentlich auf der Ostseite, aber auch im Norden und Süden, während die Westküste einförmiger verläuft.

Hahl [163; 545] unterscheidet fünf Landschaften auf Ponape: zunächst das die Insel umschließende Riff mit Koralleninseln, dann das Gebiet der an der Insel selbst befindlichen Riffe und der Mangrovewaldungen, drittens die steil vom Ufer emporragenden Vorberge, viertens das zwischen diesen und den größten Höhen liegende, aus Hochflächen und Mulden, Hängen und Tälern bestehende Land und endlich das Innere, die hohen Basaltberge. Man

gliedert die Insel jedoch wohl besser in verschiedene Längsstreifen, entsprechend der vorherrschenden nordnordöstlichen Hauptrichtung, die in der Richtung der tiefen Gräben am Ostrande des asiatischen Festlandsockels begründet ist. Von Westen aus erfolgt die erste Abgliederung durch den Fluß Pilapenpalang, die zweite durch den nach Südwesten fließenden

Ponape. Nach dem Großen Deutschen Kolonialatlas.

Kapinpilap und den vom Gipfel Tolokole nach entgegengesetzter Richtung strömenden Pilapo-en Nanepoil; die durch sie gebildete Senke benutzt auch der Hauptweg über die Insel; eine dritte derartige Senke verbindet den Mutokhafen mit dem Aru- oder Oahafen. Auf diese Weise werden vier Längsstreifen herausgeschnitten, die in der Richtung nach Nordnordosten verlaufen und sich an der Küste durch Vorsprünge bemerkbar machen, während die Buchten den Enden der Senken entsprechen.

Ponape besteht allem Anschein nach ganz aus Basalt [158]. Nachgewiesen ist wenigstens

bisher nur Nephelinbasalt, dagegen gar keine älteren Gesteine; ob Ponape auch einen älteren, nichtvulkanischen Kern hat, ist also nicht bekannt. Die Basaltberge erreichen im Tolokole oder Monte Santo nahe der Mitte der Insel 872, im Tolotom auf der Südseite 600, im Tamatamansakir nach Hahl 500, an den Rändern nur noch 300 m Höhe, wie der Madschidscho im Osten und die Insel Dschokadsch im Norden. Die Formen der Berge sind weniger schroff als auf Kusaie, aber ausgezackt, zerrissen und malerisch; alte Lavaströme ziehen zur Küste hinab. Die Täler sind ziemlich tief eingeschnitten und schmal, an den Küsten entwickeln sich vielfach Ebenen, namentlich an der Westseite, im Süden und Osten meist als Fortsetzungen der Buchten. Die Bewässerung ist infolge des reichlichen Regens gut.

Ein Wallriff umgibt Ponape vollständig. Nur gegenüber den Bachmündungen ist es unterbrochen, und zwar im ganzen siebzehnmal, doch bedeuten nicht alle diese Unterbrechungen Einfahrten. Im Norden führt die Langer-Einfahrt nach Ponape, dem Regierungssitz, im Nordosten öffnet sich die Mant-Einfahrt, im Osten der Aruhafen und der Metalanimhafen, im Süden der Mutokhafen und der Ronkitihafen, im Westen endlich der Tauak- und der Tauenkeparahafen. Sie alle führen in die zwischen dem Riff und der Insel liegende, für Schiffe fahrbare und guten Ankergrund bietende, 2—6 km breite Wasserstraße. Auf dem Riff erheben sich im Norden gar keine Inseln, im Süden aber, auch schon vor der Südwest- und Südostküste, ziemlich viele. Die langen Riffinseln der Südwestseite werden als Keparinseln zusammengefaßt, im Südosten gruppiert sich ein Schwarm um das flache Eiland Nanue, während im Süden die kleinen Inseln, wie Panian, Rodsch, Natik, Laiap, Nalap, mehr vereinzelt auftreten [159].

Unsere Kenntnisse des Klimas von Ponape sind erst in neuester Zeit auf eine etwas bessere Grundlage gestellt worden. Für das vom Oktober 1900 bis September 1901 reichende Jahr konnte Girschner eine Mitteltemperatur von 27,2° feststellen; am wärmsten waren März und August mit 27,73°, am kühlsten November und Dezember mit 25,9°; das mittlere Maximum mit 31,3° fiel in den Oktober, das mittlere Minimum mit 23° in den Dezember, das absolute Maximum war 33°, das absolute Minimum 20°. Die Regenmenge ist für das Jahr 1900/01 erstmalig auf mehr als 4000 mm festgelegt worden, doch sind diese Beobachtungen nicht zuverlässig, da der Regenmesser mehrfach leckte; 1902 war die Regensumme 5112,4, 1903: 4936,4, 1904: 5415,9, 1905 gingen die Beobachtungen vom März und April im Taifun vom 20. April verloren, die übrigen zehn Monate erhielten 3179 mm Regen. Aus den Jahren 1901—06 ergibt sich ein Mittel von 4688 mm, also eine sehr hohe Regenmenge; Maurer gibt in der Regentabelle am Schlusse des Abschnittes 4623 mm an als Mittel von 8—9 Jahren. Die Verteilung der Niederschläge auf das Jahr ist so, daß kein Monat regenlos ist; in den Jahren 1902—04 hatte nur einmal ein Monat weniger als 100 mm Regen, nämlich der Februar 1903 mit nur 26,6 mm, dagegen erreichte der Dezember 1903 die ungeheure Regenmenge von 839,2 mm, der Mai 1904: 635,9, der April 1903: 668,4 mm. In den drei Monaten Oktober bis Dezember 1903 fielen zusammen 1955,9 mm Regen, 38 Prozent der Jahressumme. Als Trockenzeit konnten in diesem Jahre allenfalls die Monate Januar bis März mit 324 mm gelten, 1902 dagegen brachten diese Monate doch 892,7 mm, 1904 gar 1408,9, und die trockenere Zeit verschob sich auf November, Dezember, Januar 1904/05 mit zusammen 619,7 mm. Im Mittel von acht Jahren fielen in den Monaten März bis September 2967 von 4623 mm, also 64,2 Prozent, doch ist die Beobachtungszeit noch lange nicht ausreichend für eine genauere Kenntnis der Verteilung der Niederschläge

über das Jahr, die nach dem eben Gesagten sehr stark zu wechseln scheint. Am trockensten sind die Monate Januar, Februar und März mit zusammen fast 17 Prozent. Das Maximum in 24 Stunden betrug im Februar 1904: 240 mm, die Zahl der Tage mit Regen ging 1902 nicht unter 15, 1904 nicht unter 18 im Monat herab.

Während man früher im allgemeinen annahm, daß Taifune auf den östlichen Karolinen nicht vorzukommen pflegten, brach am 20. April 1905 ein solcher über die Inseln herein [166; 407, 645]. Am 19. April abends war auf Ponape der Luftdruck mit 760 mm noch normal, am 20. April früh 11 Uhr aber war er auf 750 gefallen, um 1 Uhr 45 Minuten sank er auf 730 und erreichte um 3 Uhr 717 mm; während dieser Zeit wehte der Sturm aus Norden, zwischen 2 Uhr 21 Minuten und 3 Uhr 30 Minuten passierte das Zentrum des Taifuns die Insel, gleich darauf trat der Sturm aus südlicher Richtung mit größter Stärke wieder auf, nahm dann allmählich ab und verschwand bis zum Abend; um 5 Uhr 30 Minuten war der Luftdruck wieder 752 mm. Durch diesen Taifun wurde die bis dahin blühende Insel in eine Wildnis verwandelt. Der angerichtete Schaden belief sich auf etwa 4 Millionen Mark, der Handel wurde auf Jahre hinaus lahmgelegt, weil die Kopra liefernden Kokospalmen zu drei Vierteln abgedreht, die Brotfruchtbäume und Yams vernichtet, die Wohnungen abgedeckt und zerstört waren. Auch die Mangrovewälder wurden verstümmelt, die Vogelwelt ging großenteils zugrunde, tote Fische schwammen massenhaft auf der See. Die bloßgelegten Waren erlitten durch die mächtigen Regenfluten schweren Schaden, das Meer überflutete die Werft, die Inseln Na, Nanini, Mal und andere wurden unter Wasser gesetzt, Napali an zwei Stellen durchbrochen, die Häuser der Regierung, der Mission und der Händler großenteils dem Erdboden gleichgemacht. Der Verlust an Menschenleben betrug zwölf, an Schiffen zwei. Auch die übrigen Inseln der östlichen und mittleren Karolinen litten zum Teil schwer. An der Insel Lölö bei Kusaie wurde gleichzeitig durch ein Erdbeben das Korallenriff auf eine Strecke von 150 m und in einer Breite von 3 m um 1½ m gesenkt.

Die Vegetation Ponapes [85] ähnelt der von Kusaie. Zu den dort aufgezählten Bäumen kommt noch die Steinnußpalme (Coelococcus carolinensis), ein der Sagopalme ähnlicher Baum mit 6—8 m hohem Stamm und einer Krone von 10—20 Wedeln von 6 m Länge; sie wächst vornehmlich an den Bachufern und in den tief eingeschnittenen Tälern, wird aber jetzt auch angepflanzt. Die Kokospalme ist am Strande häufig und erscheint auf den Riffinseln in größeren Beständen, ist aber im übrigen auf Ponape wenig ansehnlich, und ihre Nüsse sind nur klein. Hochstämmiger Wald entwickelt sich nur in den Schluchten zu beiden Seiten der Bäche; besonders die Cananga odorata fällt, nach Hahl, hier ins Auge. Die Hänge der Basaltberge tragen niederen Buschwald und mannshohe Gräser, auch Moos in größeren Mengen. An Nutzpflanzen pflegen die Eingebornen vorwiegend Brotfruchtbäume und Kokospalmen; Yams, die früher allgemein angebaut wurden, sind seltener geworden. In den Tälern ist guter Boden für Vanille, Tabak, Kakao, Kautschuk und Manilahanf vorhanden, auf den grasigen Hängen gute Gelegenheit zur Viehzucht.

Von Tieren sind für Ponape der Papagei Chalcopsittacus rubiginosus und die Sumpfohreule (Otus brachyotus) bezeichnend. Schlangen und Frösche fehlen ganz, dagegen sind vier Arten von Eidechsen und ein Leguan häufig. Die jetzt vorhandenen Säugetiere Schwein, Hund, Ratte, Maus, Katze sind eingeführt, doch soll Ponape eine eigne Hunderasse besessen haben. Die Zahl der Vogelarten beträgt nach Kubary 32 [112. 157].

Die Bevölkerung soll um 1850: 15,000 Köpfe gezählt haben. Heute sind nur noch 3200 vorhanden, so daß in 50 Jahren ein Rückgang von fast vier Fünfteln stattgefunden hat. Die Schuld daran trägt die Einschleppung der schwarzen Blattern durch die englische Bark „Delta" im Jahre 1854; sie rafften fast drei Viertel der Bevölkerung hinweg [112. 157. 160]. Außerdem haben häufige Fehden unter den Eingebornen selbst, wie noch 1908, und Aufstände gegen die Spanier, zuletzt 1887, stattgefunden. Die Volksdichte beträgt daher heute nur noch 9,3, während die frühere Dichte von 43 den heutigen Bevölkerungsverhältnissen der Nachbargebiete entsprochen hat: die Marshallinseln haben noch heute eine Volksdichte von 24, Jap eine solche von 34—35, Truk gar von fast 100. Die Siedelungen der Eingebornen liegen meist am Ufer des Meeres und in den Flußtälern der Vorberge.

Ponape ist der Sitz der deutschen Verwaltung der Ostkarolinen. Das am Langerhafen auf der Nordseite der Insel angelegte kaiserliche Bezirksamt (s. Taf. 24, Bild 3) umfaßt neben dem Regierungsgebäude auch eine Schule, ein Krankenhaus, eine Kirche sowie einen Nutz- und einen Versuchsgarten. Mit eingebornen Händlern besetzt sind seitens der Jalnitgesellschaft die Stationen Takein und Mutokolodsch, Inseln an der Ostseite, ferner Ronkiti im Südwesten und Langer im Norden. Die katholische Mission (Kapuziner) hatte Mitte 1909 auf Ponape vier Haupt- und zwei Nebenstationen, mit zusammen fünf Patres, sieben Brüdern und drei Schwestern, die 231 Kinder unterrichteten. Außerdem sind Vertreter der Liebenzeller evangelischen Mission auf der Insel; sie haben 1907 die bekannteste Mission der Insel, das American Board von Boston, das seit Jahrzehnten auf Ponape ansässig war, vollständig abgelöst [12, 1907/08; S. 162] und verfügten 1909 über 3 Hauptstationen, 9 Nebenstationen, 3 Missionare, 3 Missionarinnen und 289 Schüler [12, 1908/09; Anhang 90].

Allmählich beginnt Ponape sich wirtschaftlich von dem Taifun von 1905 zu erholen. Die Gebäude werden wieder aufgebaut, den Eingebornen stehen Brotfrucht und Yams wieder reichlich zur Verfügung, und auch die Kopraernte beginnt wieder günstiger auszufallen; nur Steinnüsse werden noch wenig wieder ausgeführt, da die Steinnußpalmen zum größten Teil vernichtet worden sind. In den europäischen Pflanzungen werden außer Kokospalmen auch Gummi liefernde Pflanzen angebaut und Versuche mit verschiedenen anderen gemacht. Die Versuchsgärten des Bezirksamtes haben aber im Jahre 1907 nur die brasilische Wachspalme Copernicia cerifera mit Erfolg emporbringen können. Zu den europäischen Handelshäusern auf Ponape hat sich 1907 die japanische Firma Murajama u. Co. aus Jokohama gesellt [12, 1906/07; 9]. 1908 verkehrten in Langer 46 Schiffe mit 28,091 Tonnen, mehr als in Truk und Kusaie zusammengenommen; darunter waren jedoch 13 Kriegsschiffe und Regierungsdampfer mit 13,368 Tonnen, so daß 33 Schiffe mit 14,723 Tonnen übrigbleiben.

Im Jahre 1908 ausgebrochene ernsthafte Unruhen konnten rasch unterdrückt werden.

Zu den östlichen Karolinen gehören ferner mehrere Gruppen von Koralleninseln. Die östlichste unter ihnen, Pingelap, liegt aber bereits mehr als 2° westlich von Kusaie. Pingelap (Musgrave, Tucksriff oder Sailrocks, auch Macaskill) umfaßt drei Inseln, Pingelap, Teke und Sukuru, auf einem trapezförmigen Riffe mit der Hauptöffnung nach Südwesten. Die mit 890 Bewohnern stark bevölkerte Gruppe [154; 37], deren Ertrag an Kopra bedeutend war, hat durch den Taifun vom 20. April 1905 ebenfalls so gelitten, daß wegen Mangels an Nahrung 67 Bewohner ausgewandert sind, teils nach Saipan, teils nach den

1. Marshallinseln: Die Insel Mile.

Nach Photographie.

2. Marshallinseln: Modernes Haus eines Häuptlings.

Nach Photographie.

3. Karolinen: Europäerniederlassung auf Ponape.
Nach Photographie von M. Stephani.

4. Karolinen: Kanu aus Jap. Nach Photographie.

übrigen Karolinen. Überdies verminderte eine dem Beriberi ähnliche Krankheit die Bevölkerung 1905 um weitere 70 Personen [166]. Mokil (Mukil, Wellington oder Duperrey) ist Pingelap in der Anordnung der drei Hauptinseln Uräk, Kalap und Manton (oder Ugei) sehr ähnlich und war bis zum Taifun von 1905 reich an Kokospalmen, so daß auf Uräk und Manton Handelsstationen der Jaluitgesellschaft bestehen. 1903 hatte die Gruppe 214 Einwohner [154; 37]. Im Westen von Ponape liegen zwei Gruppen; die erste, Pakin oder Pagenema, genau in der Verlängerung einer Kusaie mit Ponape verbindenden Geraden, ist eine aus mehreren Inseln bestehende Gruppe mit einer Kokospflanzung der Jaluitgesellschaft. Die zweite, Ant (Andema oder Fraser), nur etwa 15 km südwestlich von Ponape gelegen, hat ebenfalls nur unbedeutende Inseln auf seinem Riff und keine Handelsstation. Die beiden letztgenannten Atolle faßt man mit Ponape als die Senjäwininseln zusammen. Wichtiger ist Ngatik (Ngarik, Raven, Seven Islands oder Islas de la Pasion). Dieses Atoll dehnt sich von 157° 15′ bis 157° 27′ über 20 km in äquatorialer, 8 km in meridionaler Richtung aus und trägt etwa neun Inseln, von denen die meisten dem östlichen Riff aufsitzen, die einzige westliche aber, Ngatik selbst, als bedeutendste, eine mit einem eingebornen Händler besetzte Handelsstation hat. Die Lagune ist reich an Untiefen und kann nur durch eine im Süden gelegene Einfahrt erreicht werden; das Riff wird bei Hochwasser überflutet. Die Gruppe hatte 1903: 230 Bewohner [154; 37].

Am weitesten nach Westen vorgeschoben, nämlich bis 155° 12′ östl. L., ist die Oroluk- oder Oraluklagune, auch La Bordelaise, Meaburn, Campbellriff und Larkins genannt, ein Atoll, von dem nur die kleine Insel San Agustin und der Felsen Baxo Trista über die See emporragen. Die durch fünf Einfahrten, drei im Süden, eine im Norden und eine im Westen, zu erreichende Lagune ist 35 km lang und über 20 km breit, hat also etwa die Größe des Herzogtums Koburg und zeichnet sich durch Tiefe und guten Ankergrund aus. Oroluk ist leider durch den Taifun vom 17. und 18. November 1905 ebenfalls schwer verwüstet worden, so daß kaum 100 tragfähige Kokospalmen erhalten geblieben sind. Besonders reich ist Oroluk an Kokoskrabben und grünen Schildkröten in der Lagune [167].

Das Mintoriff oder Tönömar liegt in der äußersten westlichen Verlängerung der von Kusaie her westnordwestlich ziehenden Achse der östlichen Karolinen; es besteht im wesentlichen aus einer großen Sandbank [167]. Endlich mag das ebenfalls unwichtige, aber sehr ausgedehnte Dunkinriff zwischen 9° und 9° 40′ nördl. Br. und um 154° östl. L. den östlichen Karolinen angeschlossen werden.

Die Eingebornen der östlichen Karolinen [157. 160. 162. 164. 167], insbesondere von Ponape und Kusaie, sind von mittlerem Wuchs, untersetztem Körperbau, oft geradezu klein und zierlich, namentlich die Frauen. Ihre Hautfarbe ist gelblichbraun bis zu kupferbraun und dunkel rotbraun, im ganzen aber ziemlich licht; das schwarze, glatte Haar wird auf Kusaie glattgekämmt und gescheitelt, auf Ponape oft abgeschnitten. Die Kleidung bestand bis zur Ankunft der Missionare bei den Männern aus dem Kaol genannten Kokosblattschurz oder aus dem Lendenschurz, der aus den Fasern der wilden Banane auf dem mikronesischen Webstuhl gewebt und rot, gelb oder braun gefärbt wurde; die Frauen trugen den malaiischen Sarong, ein meist mit Kurkuma gelb gefärbtes Stück Zeug. Heute kleidet sich die ganze Bevölkerung in eingeführte gelbe und rote europäische Stoffe, und auch das auf der Brust getragene Schnupftuch der Frauen ist abgekommen.

Tätowierung auf Armen, Beinen und Mittelkörper war allgemein üblich. Als Nahrung dienen in erster Linie die Früchte der Kokospalme, des Brotfruchtbaumes, Yams, Bananen, Bataten, Taro, auch Zuckerrohr, Ananas, Melonen, Feigen. Tierische Nahrungsstoffe liefern das an Fischen und anderen Seetieren reiche Meer und der Wald mit seinen Fruchttauben und Fliegenden Hunden. Als Festbraten dienen das Schwein und der Hund, als Festgetränk die Kawa wie auf Samoa. Die Wohnungen sind auf Kusaie aus gut zubehauenen Baumstämmen erbaut, mit Schnitzereien geschmückt und mit mächtigen, auffallend hochgiebeligen Dächern aus Pandanusblättern bedeckt. In Ponape sind die ansehnlichen, geräumigen Hütten, die allerdings nur spärlichen Hausrat bergen, zum Teil auf Steinfundamenten errichtet und oft am Wasser gelegen. Sie erinnern dann an die großen Steinbauten aus älterer Zeit, welche die Aufmerksamkeit aller Reisenden auf sich gezogen haben, im großen Gegensatz zu den modernen Häusern mit Veranden und Freitreppen, die auch die Häuptlinge z. B. auf Kusaie sich schon vor 25 Jahren bauen ließen [54].

Die alten Steinbauten [54. 61. 147. 157] von Kusaie und Ponape sind ihrer Entstehung nach noch nicht genügend erklärt. Vor Kusaie ziehen sie sich zum Teil in der Höhe von 9 m und der Dicke von 4—5 m fast über die ganze Insel Lölö hin. Die Mauern sind aus roh behauenen, aber zum Teil gewaltig großen Basaltblöcken errichtet, zwischen denen kleine Steine als Bindemittel eingefügt sind. In den oberen Teilen hat man oft sechseckige Basaltsäulen verwendet, im Innern der Mauerzüge sind von Geröll verschüttete Vierecke abgeteilt, deren Boden mit flachen Steinen gepflastert ist, während an der Außenseite der Mauern Gräben laufen, die in mit dem Meere in Verbindung stehende Kanäle münden. Auch auf Ponape ist Nanmatal oder Nanmatol, eine kleine Gruppe von Eilanden an der Südostküste, berühmt durch seine Steinbauten, die noch bedeutend größer sind als auf Kusaie. Eine von ihnen zeigt unser Bild (s. Taf. 25, Bild 2). Sie bedecken volle 41,8 ha und dienten offenbar zur Verteidigung der Insel, da sie ihre Außenseite dem Meere zuwenden. Man kann Reihen von Straßen unterscheiden, die strahlenförmig gegen das Meer auslaufen. Auch hier sind die Mauern aus Basaltsäulen roh zusammengefügt und umschließen viereckige Komplexe, teils Rechtecke, teils Quadrate, zwischen denen Wasserwege entlangführen. Von den etwa 80 Ruinen sind nach Kubary [156] etwa drei Viertel nur Unterbauten für Häuser, ein Viertel aber hat Oberbauten. Kubary erklärt diese letzteren Gebäude für Begräbnisplätze, weil er in ihnen Knochenreste, Schmucksachen und Steinäxte fand, aber wahrscheinlicher ist wohl Hernsheims Annahme, daß diese Bauten ein befestigtes Lager bildeten. Dafür spricht auch das Vorkommen von Gräben und terrassenförmigen Bauwerken. Für die Annahme Kubarys, daß die Vorfahren der Ponapesen diese Bauten nicht hätten fertigstellen können, liegen keine Beweise vor, im Gegenteil muß man annehmen, daß sie die Erbauer waren, auch der Erdwälle, die sich im Südwesten zwischen Ronkiti und Palang finden.

b) Die mittleren Karolinen.

Die mittleren Karolinen sind über eine breitere Meeresfläche verstreut als die östlichen. In ihrer östlichen Abteilung, etwa von 155 bis 149°, überwiegen die großen Atolle, und es lassen sich zwei Reihen, eine nördlichere und eine südlichere, unterscheiden; im Westen aber sind es meist nur kleine Atolle, zum Teil Einzelinseln.

Der nördliche Zug beginnt mit der ihrer Lage nach fraglichen Insel San Rafael,

etwa unter 7° 20′ nördl. Br. und 153° 52′ östl. L. Dann folgen nach einem Zwischenraum von mehr als einem Längengrad die Hallinseln (Cookinseln oder Worth-Inseln), zwei Atolle, die nur wenige und kleine Inselchen tragen. Das östliche von ihnen, Murilo (Murileu, Murila, Barbados oder Los Reyes), unter 8° 34′ bis 8° 44′ nördl. Br., ist langgestreckt und enthält als größte Insel das etwa 1½ km lange Rua, neben dem eine tiefe Einfahrt in die Lagune führt, und etwa zehn noch kleinere Inselchen. Das westliche Atoll, Nomwin (Fananu, Namolipiafane, El Corral, Placeres oder San Estévan), ist trapezförmig, hat vier Durchfahrten und eine Anzahl kleiner Inseln, darunter im Osten als die größten das etwa 2 km lange Fananu, mit einer Handelsstation, der ein eingeborner Händler vorsteht, und Igup. Murilo hatte 1903 etwa 300 Bewohner, Nomwin 264, aber durch den Taifun von 1905 wurde Nomwin fast vernichtet, Murilo weniger beschädigt, und die Verwüstung zwang fast alle Eingebornen, nach Truk überzusiedeln; nur 15 blieben zurück [167; 552].

Onon oder Olol (Namonuito, Remp, Lütke, Livingstone, Bunkey, Anonima, Las Hermanas oder Los Jardines), zwischen 8½ und 9° nördl. Br. und 149° 40′ bis 150° 30′ östl. L., ist ein gleichfalls erst sehr schwach verlandetes, aber großes (über 70 km als größten Durchmesser haltendes) dreieckiges Atoll, an dessen südwestlicher Ecke die 6—7 km lange Insel Onon, Ulul, Onun oder Onöun liegt, während die übrigen, besonders auf der Ostseite gelegenen Eilande ganz unbedeutend sind. Die Hauptdurchfahrt ist im Norden. 1903 betrug die Bewohnerzahl der gesamten Gruppe 271. Auch dieses Atoll hat jedoch durch die Taifune von 1905 und die ihnen folgende Trockenzeit sehr gelitten, namentlich die Inseln Onon und Piherar; von ersterer sind 60 Bewohner nach Truk überführt worden, so daß nur 20 geblieben sind, und die Zahl der Kokospalmen verminderte sich von 13,000 bis 15,000 auf 1000. Dagegen ist die von D. Etscheit angelegte Pflanzung auf 200 ha gewachsen, wovon 120 mit 17,000 Kokospalmen, darunter 800 tragfähigen, bestanden sind. — Das Ende des nördlichen Zuges der mittleren Karolinen bildet die Mac Laughlin-Bank nahe 9° nördl. Br. und 148° östl. L. [166; 646. 167; 285, 552].

Der südliche Zug beginnt weit im Süden unter 3° 50′ nördl. Br. und 155° östl. L. mit Nukuoro (Nukuor, Nukuwor, Dunkin oder Monteverde). Dieses elliptische Atoll, dessen Lagune nur einen größten Durchmesser von 6 km besitzt, trägt auf den nördlichen, östlichen und südlichen Teilen des Riffes eine große Menge Inseln in dichter Reihe geschart, deren größte, das 1½ km lange und 1 km breite Nukuoro, eine von einem europäischen Händler geleitete Handelsstation besitzt. Die Einwohnerzahl war 1903: 128 [171].

Die Nomoi- oder Namoigruppe oder die Mortlockinseln [170], zwischen 5° 15′ und 5° 35′ nördl. Br. und 153° 37′ bis 153° 58′ östl. L., umfaßt etwa 90 Inselchen auf drei großen Atollen, Lukunor im Osten, Satauan im Süden und Etal im Nordwesten. Das wichtigste dieser Atolle ist Lukunor (Lugulus oder die Mortlockinsel, auch Youngwilliam genannt). Es ist auf der gesamten Südseite des Riffes mit Inseln besetzt, langen, schmalen, wie Lukunor selbst, das eine Handelsstation trägt, Sopunur, Oneop und anderen, sowie kleineren, wie Piafa und Kurum. Diese prachtvollen Koralleninseln trugen Mengen von Kokospalmen, vermochten noch im Jahre 1903 eine Bevölkerung von 1165 Köpfen zu ernähren und standen damit an vierter Stelle unter sämtlichen östlichen Karolinen. Etal oder Naiad Islands ist ein von Norden nach Süden gestrecktes Atoll von 15 Inseln in Hakenform, mit zusammen (1903) 344 (1907 nur 150) Bewohnern. Das größte Atoll der Nomoigruppe aber ist Satauan, Satoan oder Sotoan, mit nicht weniger als 60 Inseln,

von denen die südlichste, Ta, sehr lang und schmal ist und eine Handelsstation trägt, wie auch das weit kleinere Satauan selbst. Die Lagune ist volle 37 km lang, 12—14 km breit, so daß sie eine Fläche von 480 qkm, etwa wie die Hansestadt Hamburg, einnimmt, aber die Landfläche beträgt nur wenige Quadratkilometer; die Bevölkerung war 1903: 1573 Köpfe stark. Durch einen schweren Taifun vom 27./28. März 1907 aber verloren die Inseln der Nomoigruppe zusammen 227 Einwohner [12, 1906/07; 3] und erlitten schweren Schaden, namentlich an Brotfruchtbäumen. Lukunor selbst wurde völlig durchbrochen und in ein Trümmerfeld verwandelt, die Einwohner der Atolle wurden bis auf je 150 nach Ponape verpflanzt.

Namoluk (Namaluk, Hashmy, Skiddy oder Harvest) ist ein dreieckiges Atoll, an dessen Ecken sich die Inseln Namoluk, Amas und Teunom gebildet haben. Dieses Atoll liegt noch ziemlich nahe bei Etal, unter 5° 55′ nördl. Br. und 153° 15′ östl. L., und hatte 1903: 264 Bewohner [154; 37]. Dagegen liegt die Lossopgruppe bereits näher an Truk, nämlich in 6° 50′ nördl. Br. und 152° 45′ östl. L. Sie besteht aus dem Lossopatoll mit den Inseln Pis, Talap und Läol auf einem Riff von der Form eines Tennisschlägers. Das Riff umgibt eine tiefe Lagune, zu der im Westen drei Bootsdurchfahrten führen. Die Inseln hatten 1903: 434 Einwohner [154; 37]. Nahe bei der Lossopgruppe liegt Nama (Namo, Nema, d'Urville oder San Rafael), eine von einem Riff umgebene Einzelinsel, die 1903: 320 Einwohner hatte [154; 37]. Dann folgt das Atoll der Royalist Islands oder Kuopinseln mit den kleinen Inseln Ipis, Falaik, Fololuk und Falapi.

Truk (Ruk, Rukn, Hogolu, Hogoleu, Ola) [167; 552. 168. 172. 173. 177], zwischen 6° 57′ und 7° 41′ nördl. Br. und unter 151° 22′ bis 152° 4′ östl. L. gelegen, ist die westlichste der drei basaltischen Inseln der Karolinen. Sie ist aber von etwas anderer Art als die Inseln Kusaie und Ponape; denn die Kuppen ihres Basaltkernes ragen als Einzelinseln aus dem Meere hervor, während der gemeinsame Unterbau unsichtbar bleibt. Ferner hat Klautzsch Amphibolitschiefer auf Wola nachgewiesen, womit dessen Zugehörigkeit zu Asien wahrscheinlich wird (siehe S. 368) [184b]. Endlich wird Truk von einem großen Riff umgeben, so daß es der Typus einer im Verschwinden begriffenen, durch Senkung allmählich sich auflösenden, in das Stadium des Atolls übergehenden Insel ist. Die einzelnen Inseln sind daher auch nicht hoch, die nordöstliche, Wola, Wela, Uola oder Moen, im Berge Teroken erreicht aber immerhin noch 300 oder 400 m; das benachbarte Toloas im Tolowan 366 m, das dann folgende Fefän, Truk oder Falang 300 m, die südöstlichste der hohen Inseln, Uman, Umol oder die Chamisso-Insel, kaum weniger. Alle diese Inseln bilden zusammen eine östliche Gruppe. Von ihr führen zu der westlichen die Inseln Tsis, Perem, Tatu, Ojal hinüber. Auch die westliche Gruppe ist zersplittert. Die 360 m hohe Hauptinsel Tol oder Faituk wird von den Inseln Pwele, Pata, Amatan umgeben, das weiter östlich gelegene Udot steigt bis zu 150 m Höhe auf. Im ganzen zerfällt Truk somit in etwa 20 basaltische Inseln, deren verwitterte Oberfläche zum Teil noch mit Wald, meist aber mit Grasland bedeckt ist [85]. Ihre Gesamtfläche soll etwa 132 qkm betragen.

Rund um die basaltischen Inseln zieht sich ein mächtiges Riff von unregelmäßiger Gestalt, das auf der West- und Südseite bisher fast inselfrei geblieben ist. Im Norden dagegen liegen die Koralleninselchen Pisamwe, Pisininil, Pis, Tonelik, Lap, Ruak, Holap, Kwoi und kleinere, im Osten eine Menge von Eilanden, darunter im Südosten die größeren Uijas und Mesejon. Von allen Durchfahrten zwischen diesen Inseln kommen zur Einfahrt in die innere Lagune nur sechs in Betracht: die Norddurchfahrt bei Pis, die Nordostdurchfahrt

oder Motsalap, die Uliondurchfahrt und die Uligardurchfahrt im Südosten, die Ötädurchfahrt im Süden und die Pialudurchfahrt im Westen. Die Lagune selbst, in der sich die Basaltinseln erheben, hat eine größte Ausdehnung von 55 km in meridionaler, von 70 km in äquatorialer Richtung und ist 60 m tief.

Die Trukinseln. Nach der Deutschen Admiralitätskarte Nr. 115.

Vom **Klima** sind nur die Niederschlagsverhältnisse etwas näher bekannt. Der Regenmesser auf Eten ergab für 1903—06 im Mittel 3003 mm Niederschlag, also schon eine geringere Regenmenge als auf den östlichen Karolinen; Maurer gibt für 4—5 Jahre 3151 mm an. In den Monaten April bis September fallen zusammen 1794 mm, also 56 Prozent der Jahressumme; der regenreichste Monat ist der Juli mit 352 mm, auf den Dezember

fällt ein sekundäres Maximum mit 355 mm. Die trockensten Monate sind Januar mit 186 und Februar mit 172 mm Niederschlag (vgl. die Regentabelle im Anhang).

Die Vegetation [85] von Truk ist noch nicht näher untersucht worden. Neben der Kokospalme und der Steinnußpalme findet sich eine neue Art der Arekapalme (Scyphokentia Kraemeri). Bezeichnend ist, daß auf Truk der Wald bereits stark gegen das Grasland zurücktritt, und die Inselgruppe ähnelt in dieser Beziehung mehr Jap und den Palau-Inseln als Ponape und Kusaie; doch ist gerade Truk sehr reich an Kokospalmen und vor allem an Brotfruchtbäumen, die das Leben der Eingebornen völlig beherrschen [184b]. Die Tierwelt ist ebenfalls noch wenig bekannt. Nach Kubary kommen 30 Arten Vögel auf Truk vor, doch sind nur zwei davon ihr eigentümlich, nämlich Metabolus rugensis und Myiagra oceanica [112].

Die Eingebornenbevölkerung [154; 37] von Truk wurde 1901/02 auf 12,000, 1903 auf 13,000, 1908 auf über 14,000 angegeben [12, 1908/09; 8]. Die dauernde Steigerung der Einwohnerzahl in den letzten Jahren ist der Einwanderung zu verdanken, da viele Bewohner der von den Taifunen verwüsteten Koralleninseln nach Truk übersiedelten. Wenn die Landfläche von Truk wirklich nur 132 qkm beträgt, so stellt sich die Volksdichte jetzt auf mehr als 100.

Macht auch der Reichtum an Palmen und an Arbeitskräften Truk zu der wichtigsten Insel der Karolinen überhaupt, so steht sie doch in wirtschaftlicher Hinsicht gegen andere zurück. Zwar hat sie neun Handelsstationen, aber nur zwölf weiße Bewohner, die überdies zur Hälfte Missionare und deren Familien sind, und auch die im Hafen eingetroffenen Schiffe blieben 1908 nach Zahl und Raumgehalt weit hinter den Ponape anlaufenden zurück; es waren nur 30 mit 15,730 Registertonnen, wovon 6 Kriegsschiffe und Regierungsdampfer mit zusammen 5612 Tonnen [12, 1908/09; 43, 44].

Das Ende der südlichen Reihe der mittleren Karolinen bildet die Polootgruppe unter 7° 20′ nördl. Br. und 149° 20′ östl. L. Poloot (Poloat, Puluhot, Puluwat, Mama, Uauak, Osuak, Enderby oder Cata) enthält, ähnlich wie Truk, inmitten eines Riffes ein Dutzend kleiner Inseln, Poloat, Jale, Elangelap, Sau und andere. Diese Inseln sind aber Korallenbildungen und sehr viel kleiner als die Basaltinseln von Truk. Mit 1100 Einwohnern [154; 37] nahmen sie 1903 in bezug auf Volkszahl die fünfte Stelle unter allen Gruppen der Ostkarolinen ein. Der Reichtum an Kokospalmen ist entsprechend groß und hat die Errichtung einer Station für den Koprahandel zur Folge gehabt. Nach Osten dehnt sich vor Poloot die Uraniebank aus, nach Westen die Enderbybank. Im Süden liegt die mächtige Susannebank, die sich von 7° 15′ nördl. Br. bis zur Insel Hok unter 6° 48′ nördl. Br., also über volle 50 km erstreckt. Hok (Suk, Pulusuk, San Bartolomeo oder Ibargoitia) ist eine kleine Einzelinsel mit umgebendem Riff und (1903) 300 Einwohnern. Nach Norden zu folgt von Poloot aus die Pulapgruppe oder Los Martyres, ein Atoll mit etwa acht Inseln, Pulap, Fanadik, Tamatam, Fanamailong, Rünalin und andere. Von diesen ist Tamatam die bekannteste, eine Riffinsel wie alle übrigen, mit vielen Kokospalmen und 550 Bewohnern; es wurde durch den Taifun vom 28. März 1907 durch Abwaschung des mittleren Teiles der Insel in zwei Teile zerrissen [184]. Die äußersten Ausläufer der hier besprochenen Inselgruppen bilden im Norden die Hitchfieldbank unter 7° 45′ nördl. Br., im Süden die Lady-Elgin-Bank und den Helenegrund, letzterer ungefähr unter 5° 30′ nördl. Br. nahe 149° östl. L.

Im westlichen Teil der mittleren Karolinen, westlich von 148° östl. L.,

treten die großen Atolle zurück; es überwiegen die korallinischen Einzelinseln. Als solche sind zwischen 148 und 147° östl. L. sowie zwischen 8° 40′ und 7° 23′ nördl. Br. anzusehen Pigalo (Pikela, Pik oder Lydia); Pikelot oder La Coquille; Satuwal (Satawal oder Tuckerinsel) und endlich West-Fajo (-Fagauerak, -Fajeu, -Faiu), diese schon unter 146° 50′ östl. L. und 8° 5′ nördl. Br. Das sind alles Einzelinseln von verschiedener Form, aber mit Riffen umgeben, Pigalo von einem fast kreisförmigen, Pikelot von einem trapezförmigen, während das um Fajo eine Ellipse, das um Satuwal ein Dreieck bildet. Satuwal ist etwas höher als die übrigen, aber ohne Ankerplatz, da das Riff nach außen steil abfällt. In der Mitte ist eine Lagune künstlich ausgehoben worden. Die Pflanzenwelt ist für eine Koralleninsel ziemlich üppig. Kokospalmen, Brotfruchtbäume, Pandanus, Taro, Cystosperma, Bananen gedeihen. Die Einwohner, 1904: 200 [180], zeigen in Sitten und Gebräuchen deutlich den Übergang zwischen den Ostkaroliniern und den Westkaroliniern und sprechen auch sowohl die Dialekte des Ostens wie die von Lamutrik und Oleai. Satuwal lieferte früher jährlich 35 Tonnen Kopra, weshalb seit 1895 dort ein deutscher Händler lebt; aber die Insel ist durch den Taifun vom 28. März 1907 schwer geschädigt worden [184].

Wichtiger als alle diese Inseln ist das Atoll Lamutrik oder Lamotrek [181] wegen seines Reichtums an Kokospalmen. Dieses Atoll steigt aus dem Meere in Form eines gleichschenkligen Dreiecks zwischen 7° 27′ und 7° 30′ nördl. Br. und zwischen 146° 24′ und 146° 31′ östl. L. auf. An den drei Ecken ragen die Inseln Lamutrik, Puch (Buch oder Pugue) und Flait (oder Falaite) empor, von denen jedoch die beiden letztgenannten nicht bewohnt sind. Die Durchfahrt in die Lagune liegt im Norden bei Puch; auf dem südlichen Schenkel des dreieckigen Riffes erhebt sich ein viertes Inselchen. Das Klima ist ähnlich wie auf Jap: von Mai bis September herrschen Stillen und unbestimmte Winde, meist jedoch solche aus dem südlichen Quadranten, von Dezember bis Mai der Nordostmonsun. 1903 wehte der Nordostmonsun von Januar bis Mitte April, und bis zum November blieben östliche Winde vorherrschend, aber die Luftströmungen waren unregelmäßig, Südwestwinde zwischendurch häufig. Vom November bis Januar kam der Wind meist aus Südosten bis Nordosten. Ähnlich lagen die Dinge 1901. Taifune sind im ganzen recht selten, doch wird eine um das Jahr 1845 erfolgte Entvölkerung der Inseln auf einen solchen Wirbelsturm zurückgeführt, und der schwere Taifun vom 28. März 1907 machte sich auch hier verwüstend bemerkbar. Niederschlagsmessungen sind auf Lamutrik zwar angestellt worden, aber sie sind für 1902 ganz unvollständig, und von 1903 ist nur die Gesamtsumme bekannt; für 1904 und 1905 fehlen je zwei Monate lang die Beobachtungen. 1901 brachte eine Summe von 2852,8, 1903 von 2693,5 mm, im Mittel der beiden Jahre betrug die Niederschlagsmenge also 2772,7 mm. Das stimmt gut mit der aus den Beobachtungen von 1902—07 abgeleiteten Zahl von 2741 mm überein (vgl. die Tabelle im Anhang). Regen fällt in allen Monaten, doch entfallen nach den bisherigen kurzen Messungen auf die fünf Monate April bis August 1540 mm, also 56 Prozent der Gesamtsumme. Am trockensten ist der Februar mit nur 52 mm; Januar, Februar und März erhalten mit zusammen 331 mm nur 12 Prozent der Gesamtregenmenge.

Die ziemlich üppige Vegetation umfaßt vorwiegend Kokospalme, Brotfruchtbaum, Pandanus, Banane, Calophyllum inophyllum, Pfeilwurz, Zuckerrohr, Taro, Cystosperma edule und Gelbwurz; die Arekapalme fehlt, Mangroven und Bambus sind selten. Mitten auf Lamutrik liegt ein Moor, in dem Taro und Zuckerrohr wachsen. Die Fauna zeichnet

sich durch die Häufigkeit der Seevögel und der Ratten aus, welch letztere bei dem Mangel an Katzen zur Plage geworden sind, zumal da sie die Kokosnüsse anfressen. Lamutrik zählt nur 200 Einwohner, die als Wiederankömmlinge gelten können [180. 181]. Vor 60 Jahren hatte nämlich die Flutwelle eines Taifuns die Bevölkerung teils vernichtet, teils zur Auswanderung nach Truk, Jap und Saipan veranlaßt, von wo sie später zum Teil zurückgekehrt ist.

Im Westen von Lamutrik erhebt sich ein zweites Atoll, Elato, zwischen 7° 23′ und 7° 30′ nördl. Br. sowie 146° 16′ und 146° 19′ östl. L. Die gleichnamige Hauptinsel des langgezogenen, nach Süden gerichteten Riffes hat die Position 7° 29′ 30″ nördl. Br. und 146° 19′ östl. L. Außer Elato selbst liegen auf dem Riff ferner Oletel, Kari, Tauas und Falipi, abgesondert davon im Süden auf besonderem Riff Lamior oder Namoliaure und Ulör oder Toaß. Die Bevölkerung betrug 1903 nur 91 Menschen [154; 39] und ist durch den Taifun vom 28. März 1907 wohl noch weiter verringert worden [180. 184].

Zwischen 145 und 146° östl. L. sind nur drei Bänke, Nile, zwischen $5^1/_2$ und 6° nördl. Br., Janthe, nahe 6° nördl. Br., und Earl Dalhousie, nahe 8° nördl. Br., sowie zwei Atolle vorhanden. Das eine, Olimarau oder Five Islands, trägt fünf Inselchen, darunter Olimarau und Falipi, inmitten eines elliptischen Riffs in 7° 53′ nördl. Br. und 145° 55′ östl. L. Das andere, Faijo, Grimesinsel, besser wohl Gaferut genannt, unter 9° 15′ nördl. Br. und 145° 30′ östl. L., ist eine 2 m hohe, flache Sandbank von 800 m Länge und 400 m Breite, die einen Teil eines 1300 m langen Riffes einnimmt. Bei Senffts Anwesenheit Ende 1905 bestand die Flora nur aus Mangroven, da der Orkan vom November 1905 offenbar die übrigen Bäume zerstört hatte, die Fauna aus Seevögeln und Kokoskrabben. Die Insel ist unbewohnt [180].

Zwischen 145 und 144° östl. L. liegen Faraulip und Ifaluk. Faraúlip (Faraulep, Faroilap oder Gardner), unter 8° 40′ nördl. Br. und 144° 35′ östl. L., ist ein Riff mit drei innerhalb desselben liegenden Inseln: Faraulip, Eat und Pig. Diese drei Inseln sind gut mit Kokospalmen, Brotfruchtbäumen, Bananen und Cystosperma edule bestanden, auch mit einigen Betelpalmen, Pandanus- und Tabakpflanzen. Die Bevölkerung zählte 1904: 121 Köpfe [181] und ähnelt derjenigen von den weiter westlich gelegenen Atollen Fais und Ulussi. Ifaluk, die Wilsoninsel oder Two Sisters, unter 7° 15′ nördl. Br. und 144° 31′ östl. L., ist ein fast quadratisches Atoll mit den Inseln Flalap, Flarik, Imoai und Ella. Die reichen Kokospalmenbestände mit einem jährlichen Ertrag von 30 Tonnen Kopra verleihen der Gruppe auch landschaftlichen Reiz. Die Bevölkerung von Ifaluk zählte 1904: 281 Seelen, ist aber, wie der Kokospalmenreichtum, durch den Taifun vom 27./28. März 1907 erheblich verringert worden [184]. Auf Faraulip sitzt ein eingeborner Händler.

Zwischen 144 und 143° folgen endlich noch Oleai und Aurepik. Aurepik (sprich: Aúrepik; Jaurepik, Eauripik, Juripik, Low Islands oder Kama), unter 6° 43′ nördl. Br. und 143° 10′ östl. L., ist ein kleines Atoll mit drei Inseln: Aurepik, Uau und Siting. Die an Kokospalmen reichen Eilande wurden aber 1904 von nur 48 Menschen bewohnt [179. 180], die sich auf Aurepik und Uau verteilen. Sie sind wohlgebildet und ähneln der Bevölkerung von Jap, aus der sie auch hervorgegangen sind; die Wohnungen, die ebenfalls westkarolinisches Gepräge tragen, werden auf bis zu 2 m hohen Korallenblockfundamenten erbaut, haben überragende Giebel und Wände aus Gras, Kokoswedeln oder Brettern. Im März 1907 litt auch Aurepik schwer unter dem Taifun [184].

Oleai (Oleei, Uleai, Wolcai, Uliė, Anangai) erstreckt sich von 7° 20′ bis 7° 25′ nördl. Br.

und von 143° 52′ bis 143° 58′ östl. L. Das Nordende der zu dieser Gruppe gehörigen Insel Raur ist auf 7° 21′ 39″ nördl. Br. und 143° 57′ 30″ östl. L. bestimmt worden [72b]. Oleai besteht eigentlich aus zwei Atollen, die eine Westlagune und eine Ostlagune umgeben; erstere ist ausgedehnter, aber die größeren Inseln liegen um die Ostlagune. Im ganzen hat die Oleaigruppe 21 Inseln, meist auf dem östlichen, nördlichen und westlichen Rande des Riffes, während der Süden nur Falalis trägt. Die Hauptinsel, Flalap, an der Nordseite der Ostlagune, verknüpft sich durch eine Sanddüne allmählich mit der westwärts folgenden Insel Marijong oder Mariom, außerdem aber auch mit dem südöstlich gelegenen Paliau, und dieses wieder mit dem südwärts sich anschließenden Raur. Die Vegetation setzt sich aus Brotfruchtbäumen, Kokospalmen, Pandanus, Bananen, Calophyllum, Pfeilwurz, Zuckerrohr, Taro, Cystosperma, Gelbwurz zusammen; seltener sind Bambus und Mangroven, die Arekapalme fehlt. Die Fauna ist arm; Schweine, Hunde, Katzen, Ratten, Hühner, Land- und Seevögel sind am häufigsten [181]. Bewohnt sind von den Inseln der Oleaigruppe nur acht, nämlich Flalap, Marijong, Paliau, Raur im Osten, Tagaulap in der Mitte, Saliap, Utagal im Westen und Falalis im Süden. Die Einwohnerzahl betrug 1904: 661, muß aber vor zehn Jahren noch 1000 erreicht haben. Als Hauptgrund für die Abnahme der Volkszahl wird Dysenterie infolge des Genusses von saurem Toddy, ferner Elefantiasis und Paralyse angegeben. Da obendrein der schwere Taifun vom 28. März 1907 die schönsten östlichen Inseln der Gruppe verwüstet und 200 Menschen das Leben gekostet hat, so wird die Einwohnerzahl wohl auf wenig über 450 gesunken sein [184].

Die Bewohner der mittleren Karolinen, besonders von Lamutrik und Oleai, sind nach den Angaben von Senfft [181] und Born [182] ziemlich kleine bis mittelgroße, schlanke, gutgewachsene Menschen von rötlich hellbrauner Farbe, lebhaften Bewegungen mit hübschen Gesichtern, dunkelbraunen, schönen Augen und welligem, schwarzbraunem Haar, das auf Oleai bei Kindern auch dunkelblond sein kann, und geringem Bartwuchs. Die Kleidung besteht bei den Männern aus dem Lendentuch von blauem und rotem Zeug, früher aus Matten, bei den verheirateten Frauen aus gewebten, um die Hüften geschlagenen Matten. Alle Frauen flechten Blumenkränze ins Haar. Gegen die Sonne schützen sich beide Geschlechter durch einen Pandanushut.

Den Schmuck bilden auf Lamutrik Ohrzierate, Halsbänder, Armringe, Fußringe aus Kokosnußschalen, Seemuscheln und Schildpatt, ferner Federn von Seevögeln, vor allem aber eine Halskette aus roten geschliffenen Scheiben der Chama pacifica. Auf Oleai gilt als Familienwertstück der Fil, aus Kokosperlen und Muschelscheiben mit Schildpattspangen gefertigt. Tätowierung war auf Oleai früher häufiger als heute, auf Lamutrik wird sie zwar noch bei beiden Geschlechtern, aber meist nur an Armen und Beinen, zuweilen auch am Oberkörper, geübt. Der Körper wird mit Reng, einem Farbstoff aus der Curcuma-Wurzel, eingerieben. Die Nahrung ist vorwiegend Pflanzenkost und setzt sich aus Kokosnuß, Lack (Cystosperma edule), Früchten des Brotbaumes, deren Brei jahrelang in Erdgruben aufbewahrt wird, Bananen, Pandanusfrüchten, Papayas und auf Lamutrik auch aus Zuckerrohr und Taro zusammen. Dazu kommen Fische, Krabben, Schildkröten, seltener Schweine- und Hühnerfleisch, da die Schweine auf Oleai an Zahl sehr abgenommen haben. Man trinkt Toddy und das Fruchtwasser der Kokosnuß. Allgemein wird Tabak geraucht, während Betelkauen nicht üblich ist.

Die Wohnungen sind ziemlich einfache Hütten aus Stangen, deren Wände und Dach mit Kokosblättern gedeckt werden; auf Lamutrik und neuerdings auf Oleai haben sich auch Bretterwände mit offenen Türen und Fensterlücken eingebürgert. Die Höhe der Hütten beträgt auf Lamutrik 3, die Breite 2, die Länge 5—6 m. Auf Oleai werden von den Dorfschaften auch größere Häuser für den öffentlichen Gebrauch errichtet, von denen die eine Art, Falopai, den Männern als Schlafraum dient, ohne den Frauen verschlossen zu sein, während die andere, Faloa, nur für den Tagesaufenthalt bestimmt ist. Das Hausgerät ist einfach. Eine große Rolle spielen natürlich die Fischereigerätschaften. Die Beile aus der Tridaknamuschel mit Holzgriff sind auf Lamutrik jetzt durch metallene ersetzt, auch an Stelle der einheimischen Drillbohrer und der Kokosnußschaber aus Muschel oder Stein sind europäische Erzeugnisse getreten. Daneben sind Wasserschöpfer gebräuchlich, Backpfannen oder Kochtöpfe aus Muscheln, Körbe aus Kokoswedeln zum Aufbewahren von Gegenständen, Taschen aus Pandanus, Holzteller, Schildpattlöffel, Kinderwiegen und der Webstuhl, auf dem Kleidermatten und Arbeitsmatten gewebt werden.

An Fahrzeugen haben die Oleaileute Ruder- und Segelkanus, erstere für 1—11 Personen mit Ausliegern und Ruderbänken, letztere für eine stärkere Besatzung, mit breiten Bänken, Ausliegern und wohnungsartigen Verschlägen (Deckhäusern) für längere Reisen. Mit diesen Kanus betreiben die Eingebornen den Fischfang, die wichtigste Beschäftigung der Männer, machten aber früher und zum Teil noch heute lange Fahrten nach Jap, Saipan, Truk, gestützt auf ihre Kenntnis der Gestirne und der Dünung auf dem Meere.

Polygamie ist gestattet, doch haben die Männer auf Oleai meist nur eine Frau, arme oft gar keine, da der Erwerb einer solchen durch den notwendigen Besitz von Brotfruchtbäumen, Kokospalmen und Kanus kostspielig ist. Kriege sind so gut wie unbekannt. Politisch standen die Eingebornen von jeher unter dem Oberhäuptling von Jap, dem sie auch jetzt noch alle zwei Jahre einmal Halsketten, Matten und Chamamuscheln bringen, wofür sie mit Reng, dem Farbstoff aus der Gelbwurz (Curcuma), entschädigt werden.

c) Die westlichen Karolinen.

Zwischen Aurepik, der westlichsten der mittleren Karolinen, und Sorol und Fais, den östlichsten Westkarolinen, befindet sich ein landfreier Raum von annähernd $2^1/_2$ Längengraden Durchmesser, so daß die hier befolgte Scheidung vom topographischen Standpunkte aus jedenfalls gerechtfertigt ist. Am weitesten östlich unter den Westkarolinen, unter 9° 45′ nördl. Br. und etwa 140° 33′ östl. L., liegt Fais (Feis, Astrolabe oder Tromelin), ein 30 m, nach Senfft nur 10 m hohes, gehobenes Atoll mit einer fruchtbaren angebauten Vertiefung in der Mitte, der landfest gewordenen alten Lagune. Fais trägt Kokospalmenbestände, aber auch Felder von Bataten, Yams und Tabak, außerdem Brotfruchtbäume, Bananen und Zitronen. Neuerdings ist es wegen seines Reichtums an Phosphat besonders bekannt geworden. Die Bevölkerung besteht aus Zentralkaroliniern von großer Gestalt, brauner Hautfarbe und mit schöner Tätowierung bei den Männern. Die Ohren werden durchlocht und mit Schmuck überladen [179. 180]. Die Einwohnerzahl betrug 1904 etwa 300. Das Klima ist nach den im Jahre 1897 angestellten Beobachtungen ein mäßig feuchtes tropisches Seeklima mit einem Jahresmittel von 27,1°, einer Bewölkung von 5, einer mittleren Windstärke von 2 und einem Niederschlag von 2812 mm. Die Verteilung des Regens über das Jahr war ganz unregelmäßig, denn es gab vier Maxima, im Januar,

April, Juni und August. Auf diese vier Monate kamen von 2812 mm Regen 1434, also über 50 Prozent; am wenigsten Regen, 92 mm, empfing der Dezember, am meisten, 408 mm, der Januar. Die Jahreshälfte vom April bis September war mit 1677 mm Niederschlag weit regenreicher als die entgegengesetzte mit 1135. Sorol oder Phillip, ein kleines Atoll unter 8° 5′ bis 8° 10′ nördl. Br. und 140° 15′ bis 140° 25′ östl. L., besteht aus sechs Inseln innerhalb eines Riffes, ist üppig mit Kokospalmen bestanden und zählt 72 kräftige Einwohner in einem schmutzigen, vernachlässigten Dorfe; 1905 und 1907 ist die Insel von Taifunen schwer verwüstet worden [12, 1906/07; 13].

Die größte Koralleninselgruppe der westlichen Karolinen ist Ulussi (Ulussi, Uluti, Uliti, Ulewi, auch Ugeu oder Egeu, Mackenzie-Inseln, Los Reyes oder Garbanzos). Sie besteht aus zwei nebeneinander liegenden Atollen, die sich zwischen 9° 47′ und 10° 7′ nördl. Br. und von 139° 37′ bis 140° 4′ östl. L. ausdehnen, die Inseln freilich nur bis 139° 57′, das Riff aber bis über 140°. Das östliche Lagunenriff hat nur sehr geringe wirtschaftliche Bedeutung, da seine kleinen Inseln Gielap, Jar, Losiep, Bulubul und Pau, die sämtlich auf der Nordseite liegen, unbewohnt sind. Das größere Atoll hat die Gestalt eines Hammers, mit etwa 30 kleinen Eilanden auf allen Teilen des Riffs; unter ihnen ist Falalop am Ostende nahe der östlichen Durchfahrt das bekannteste. Eine zweite, größere Durchfahrt führt von Westen in die in der Nordsüdrichtung über 30 km lange Lagune, in deren Mitte auch noch einige Inselchen liegen. Von den 30 Inseln des Atolls sind nur neun bewohnt, namentlich Falalop. Hier lebten 1904: 260, auf der ganzen Gruppe etwa 800 Einwohner, 200 Männer, 329 Frauen, 268 Kinder [179]. Das Überwiegen der weiblichen Bevölkerung wird auf die häufigen gefährlichen Seereisen der Männer zurückgeführt, von denen viele nicht wiederkehren. Waffen fehlen fast gänzlich, wie überhaupt auf den Karolinen, neuerdings sind auch die Schleudern außer Gebrauch gekommen, und die Speere finden nach Senfft nur noch beim Fischfang Verwendung. Berühmt sind die Tänze der Eingebornen. Der Taifun vom 29. März 1907 hat die Einwohnerzahl vermindert und die Inseln verwüstet [12, 1906/07; 13. 184].

Ngulu (sprich Ngulú; Ngoli, Onolu, Lamoliork, Lamuliur, Lamolian-uru, Angelul, die Matelotas oder Spencerkeys, Thieve Islands, auch Sequeira genannt) ist die westlichste Inselgruppe der eigentlichen Karolinen. Dem 40 km langen, bis zu 30 km breiten Riff mit sehr geräumiger Lagune, das sich ungefähr von 8° 15′ bis 8° 38′ nördl. Br. und von 138° 24′ bis 137° 40′ hinzieht, sitzen im Norden die beiden Nordinseln Losau und Meseran, im Süden die Südinsel oder Ngulu, ferner Letjegol, Lalangadjel, Piparas und Fachaluk auf. Die Einwohnerzahl betrug 1907 nur 100. Handelsstationen fehlen bis jetzt sowohl auf der Ulussigruppe wie auch auf Ngulu.

Jap (Yap, Eap, Uap, Arricifes, Carolina; s. die Karte auf S. 368), die westlichste der hohen Karolinen, erstreckt sich von 9° 25′ bis 9° 36′ nördl. Br. und zwischen 137° 58′ und 138° 8′ östl. L. Die in der Umgebung der Insel vorgenommenen Lotungen, die im Süden eine Meerestiefe bis zu 2300 m, im Westen bis zu 4100 m, im Osten aber eine grabenartige Senke bis zu 7538 m Tiefe ergeben haben, jenseit deren der Meeresboden sich der Oberfläche wieder bis zu 3800 m nähert, lassen Jap als die höchste Erhebung eines sonst unterseeischen, 3000—4000 m hohen Rückens erkennen, der am östlichsten Rande des asiatischen Kontinentalsockels aufsteigt und von hier aus wahrscheinlich sich nach dem Nguluriff in südsüdöstlicher Richtung fortsetzt [70]; vgl. auch das Profil auf S. 315.

Der nördlichste und der südlichste Punkt der Inselgruppe liegen etwa 22 km auseinander, und die Breite, senkrecht zu der von Südwesten nach Nordosten verlaufenden Hauptachse gemessen, nimmt von 2½ bis auf 7½ km zu. Die Fläche beträgt 207 qkm. Die Gruppe zerfällt in vier größere und etwa zehn kleinere Inseln, nämlich die Hauptinsel Jap im Süden und die Nebeninseln Rumung, Map und Tomil-Gagil im Nordosten. Von diesen ist Tomil-Gagil allerdings erst im November 1901 durch Vollendung eines künstlich angelegten Kanals von Jap ganz losgelöst worden.

Jap weicht in seinem Aufbau völlig von den übrigen hohen Inseln der Karolinen ab, insofern als auf ihm bisher keinerlei vulkanische Gesteine, wohl aber kristalline Schiefer nachgewiesen sind [66], nämlich Strahlsteinschiefer, Amphibolite und Talkschiefer, welch letztere mit den vorerwähnten härteren Gesteinen wechsellagern. Diese Funde zeigen ebenfalls, daß Jap wahrscheinlich einem Kontinent angehört, und zwar, wie schon S. 315 bemerkt, Asien. Auch scheinen Gabbro- und Pyroxengesteine, Serpentine, Amphibolgranite und Amphibolsyenite das Grundgerüst der Japgruppe mit zu bilden, da am Nordende der Insel Map und in der Landschaft Leï Breccien gefunden worden sind, die aus Bruchstücken der genannten Gesteine bestehen. Sie sind irrtümlich für Tuffe oder gar Lavaströme gehalten worden, woraus man auf einen vulkanischen Ursprung der Inseln schloß. Demgegenüber ist festzustellen, daß anstehender Basalt noch nicht nachgewiesen wurde; Volkens berichtet allerdings, daß die wohlgepflegten Wege des Innern mit Basaltsäulen gepflastert seien [56].

Die Insel Jap. Nach dem Großen Deutschen Kolonialatlas und der Deutschen Admiralitätskarte Nr. 109.

Die **Böden** der Insel sind entweder rot oder grau. Die roten Böden sind wohl Lateritböden, enthalten viele rundliche schwarze Gesteinstrümmer, haben höchst intensive Farben und nehmen besonders die obersten Teile der Insel Jap, aber auch das Kulturland und Tomil-Gagil ein. Die mit ihnen scheinbar regellos wechselnden grauen Böden lassen im ganzen die erwähnten Gesteinstrümmer vermissen und heben sich durch ihre Farbe von den roten Böden scharf ab. Auf den Höhen von Jap liegen ferner Quarzbrocken in großen Mengen, vermutlich als Reste von Quarzgängen im Strahlscheinschiefer [66. 175]. Korallenkalk spielt auf Jap dagegen eine geringere Rolle als auf den Palau-Inseln und Marianen. Im allgemeinen umgibt er nur die Insel in einem Saum, dessen Breite im Nordwesten und Süden am größten ist, steigt dagegen nicht an den Bergen empor. Der aus dem verwitternden Korallenkalk entstandene Boden und der Kalkmergel mit Trümmern von Korallen und Muschelschalen sind die wenigst fruchtbaren Böden Japs.

Die Hauptinsel bildet einen schmalen, langen Rücken von 200—250 m Höhe, dessen höchste Erhebung der 300 m (nach Krämer nur 150 m) hohe Köbul im nördlichen Drittel bezeichnet. Die Höhen der Nebeninseln sind nicht näher bekannt, aber wahrscheinlich nicht größer als die der Hauptinsel; für Map wird 100—150 m angegeben [66. 175].

Die stark zerrissenen, ausgefransten Umrisse der Japgruppe, in die namentlich im Norden viele Buchten und Straßen eingreifen, werden von einem großen, 2—4 km breiten Riff umgeben, dessen Außenrand steil zum Meere abfällt. Im Osten unterbrechen das Riff drei Einfahrten, die Schlechte Einfahrt, der Tomilhafen und die Pelakeinfahrt; letztere führt in den Einschnitt zwischen Tomil und Gagil hinein, der Tomilhafen aber zwischen Tomil und Jap hindurch. Da außerdem eine weitere Einfahrt von Nordwesten her, die Mileinfahrt, dem Tomilhafen sozusagen entgegenkommt, so entstand eine Landenge, Tagereng, die 1901 von der Regierung mit einem Kanal durchstochen worden ist. Außerdem gibt es im Nordosten noch die Gufanu-Einfahrt, im Westen die Runpok- und die Gatsugeinfahrt; nur im Süden, wo auch das Riff am schmälsten ist, fehlt jeder Zugang, das Riff aber setzt sich nach Südwesten hin noch um 6—7 km weiter fort. Von allen Einfahrten ist nur der Tomilhafen wegen seiner 40 m am Ausgange, 16 m im Innern betragenden Tiefe für Seeschiffe fahrbar; an ihm liegt daher auch die Regierungsstation mit dem Bezirksamt. Das Riff trägt eine Anzahl von dauernden und von zur Flutzeit mit Wasser bedeckten Inseln; erstere sind mit Kokospalmen bestanden, letztere kahl. Draußen donnert die Brandung in einem weiten, im Sonnenlicht silbern glitzernden Kranze gegen das Riff [85. 175. 183]. Erdstöße kommen auf Jap gelegentlich vor.

Das Klima Japs ist ein überaus gleichmäßiges tropisches Seeklima. Die Mitteltemperatur des Jahres ist 27,43°, die des Januar 26,5°, die des Juni 28,2°, und die Schwankung zwischen dem wärmsten und dem kühlsten Monat beträgt also nicht mehr als 1,7°; die Extreme erreichen nur 24,5 und 32°, die tägliche Schwankung 3, höchstens 5°. Der Luftdruck ist im Februar 758—759, im August unter 756 mm. Von Ende November bis Anfang Mai weht der Nordostpassat, in den übrigen Monaten herrschen unstete Winde; gelegentlich treten Taifune auf. Die regenreichere Jahreszeit ist wie auf den übrigen Karolinen der Nordsommer, denn vom Juni bis November fallen 62 Prozent der Jahressumme, nämlich 2017 von 3250 mm; doch erscheint hier die regenreichste Zeit auf spätere Monate, nämlich den Spätsommer und Frühherbst, verschoben. Der regenreichste Monat ist der August mit 434, dann folgen der September mit 365, der Oktober mit 360 und der Juli mit 325 mm; im Juni und November fallen 260 und 273 mm, Mai, Februar, März und Dezember haben noch zwischen 235 und 220, der Januar noch immer 191 mm, ja sogar der regenärmste Monat, April, hat noch 132 mm Niederschlag. Die Regenzeit verschiebt sich jedoch zuweilen: im Februar 1902 fielen 574 mm, 1903 dagegen in demselben Monat unter 100, während auf Oktober bis Dezember 1903: 1459,7 mm, 46 Prozent der Jahressumme, kamen. Die größte Regenmenge in einem Monat brachten der September 1904 mit 716,1 mm und der September 1908; ganz besonders trocken waren die Monate Dezember 1908 bis März 1909 [12, 1908/09; 11].

Die Vegetation von Jap ist durch einen siebenmonatigen Aufenthalt von G. Volkens [85] auf der Insel 1899/1900 besser bekannt geworden als die irgendeiner anderen Insel der umliegenden Gruppen. Volkens trennt die malaiisch-indische Küstenflora von der älteren Flora des inneren Berglandes. Diese ist allem Anschein nach von Osten und

Südosten, vielleicht von Australien über Neuguinea eingewandert, jene ist von Westen gekommen, während zum Norden, Japan und China, nur geringe Beziehungen bestehen. Vermutlich haben die Meeresströmungen mehr Anteil an der Verbreitung der Pflanzen als die Vögel. Von Bedeutung für die Vegetation sind auch die Taifune, nicht nur weil sie viele Bäume zerstören, sondern auch weil sie durch rapide Entziehung des Wassers manche weniger widerstandsfähige Arten ganz ausschließen. Am besten halten sich gegen die Taifune die Kokospalmen, die Pandanusbäume und die Mangroven.

Volkens gliedert die Vegetation von Jap in vier von außen nach innen aufeinanderfolgende Zonen: die Mangrovenbestände, die Strandvegetation, das Kulturland und die Vegetation der Berge des Innern. Die letztere nimmt etwa drei Viertel der Insel ein, die drei übrigen zusammen das letzte Viertel, und überdies so, daß Unterbrechungen in den Randgürteln vorkommen.

Die Mangrove umsäumt fast die ganze Insel in einem von der Höhe aus schwarz erscheinenden Bande; ihr Gürtel wird nur dort unterbrochen, wo Rinnen tiefen Wassers als Fortsetzungen der Täler Japs zum Meere führen. Besonders ausgedehnt sind die Mangrovenbestände in den Landbuchten, vermutlich weil hier das Wasser durch mündende Bäche brackig wird, z. B. in den Buchten von Tomil und Gagil. Sie bestehen hier aus 12—15 m hoch über das Wasser hinausragenden Individuen von Rhizophora mucronata, Rhizophora conjugata und Lumnitzera purpurea am äußeren, aus Bruguiera gymnorrhiza, Sonneratia acida und Avicennia spicata am inneren, dem Lande zugekehrten Rande der Zone. Noch weiter nach dem Lande zu folgen als innerster Gürtel der Mangrovenzone gewisse, bereits in höherem Maße des Erdbodens bedürftige Pflanzen, wie Excoecaria agallocha, Xylocarpus granatum, Heritiera littoralis, Guettarda speciosa, Thespesia populnea, Scyphiphora hydrophyllacea und die Palme Nipa fruticans sowie der Farn Acrostichum aureum, letztere beiden aber nur an zwei Stellen im Norden der Hauptinsel.

Die Strandvegetation ist verschieden, je nachdem der Strand flach und aus Korallenkalk gebildet, oder aber steil, gewölbt und aus älterem Gestein aufgebaut ist. Häufiger ist die letztere Form, aber in beiden Fällen ist bei Ebbe und beim Fehlen der Mangrove nach Volkens meist ein aus reinen Sanden oder Trümmergestein bestehender, zuweilen auch den nackten anstehenden Felsen zeigender Landstreifen vorgelagert; auf bloßem Sandboden herrschen meist die Seegräser, zum Teil so dicht stehend wie Wiesengras, und es schließen sich ihnen Algen an, oder, wenn die See den Strand nicht mehr überspült, Ipomoea pes caprae mit dichtem, grünem Blätterpolster, zugleich mit Ipomoea littoralis und Vigna lutea; dazu kommen rasenbildende Gräser mit Beimischung von Euphorbien und Portulak, gelegentlich auch Tournefortia argentea und Vitex trifolia. Recht hübsch wirken die Lilien Crinum macrantherum, die aber wahrscheinlich eingeführt worden sind. Den höheren Strand bedeckt ein fast undurchdringliches Gewirr von Büschen, besonders Kettersträucher und Schlinggewächse; zu diesen gehören Colubrina asiatica, Tarenna sambucina als Charakterpflanzen und der über sie emporragende Baum Ponyamia glabra, doch nehmen an dem Buschwald auch Bäume teil, die für die landeinwärts folgenden Formationen bezeichnend sind, wie Hibiscus tiliaceus, Pandanus polycephalus. Im übrigen sind Caesalpinia nuga, Wedelia biflora, Cissus triflora, Dalbergia torta und andere als wichtige Bestandteile des Strauchgewirrs anzusehen, während Kräuter und Stauden ganz fehlen, Farne sehr selten sind.

Die Vegetation der Berge des Innern besteht vorwiegend aus Grasland

mit dichtstehenden Pandanusbäumen, gewöhnlich am Rande umgeben von Bambusgebüsch. Die Gräser der trockenen Savanne sind kaum kniehoch. Dazwischen eingestreut sind Kräuter, namentlich Leguminosen, darunter fünf Desmodium-Arten, Rubiaceen, Euphorbien, Tacca pinnatifida, Farne, zum Teil auf weite Flächen hin, Lycopodium cernuum und Cassytha filiformis. Nepenthes phyllamphora tritt sowohl als polsterbildende kleinblätterige Bergwiesenpflanze wie auch als hochansteigende Kletterpflanze auf. Über die Grasflur empor ragen einzelne Sträucher und Stauden, wie Melastoma polyantha, die vom Strande her bekannte Scaevola Koenigii in brusthohen Büschen und allgemein verbreitet Oldenlandia fruticulosa. Über das Ganze breiten die 6—8 m hohen, zu Tausenden in 10—20 Schritt Entfernung stehenden Exemplare des Pandanus tectorius ihre schirmförmigen Kronen aus.

An feuchteren Orten, in tieferen Mulden oder in Schluchten gedeihen Cyperaceen, an besonders trockenen Stellen dagegen wird die Vegetation wüstenhaft, insofern auf dem roten und gelben Laterit z. B. von Tomil und Gagil nur tupfenweise Pflanzen vorkommen; bisweilen herrscht sogar völlige Vegetationslosigkeit, auch treten Zwergformen, wie Leptospermum Bennigsenianum und der Farn Blechnum orientale, auf, oder aber sonst in weitem Umkreise fehlende Pflanzen. Endlich kommen an Abhängen und in Tälern Buschgehölze oder kleine Wäldchen vor, in denen Calophyllum inophyllum am höchsten wird, Phyllanthus ramiflorus am häufigsten vorkommt, während Meryta senfftiana und Cycas Rumphii das Unterholz vertreten; daneben erscheinen Gräser, Cyperaceen, Farne und, wenn Wasser vorhanden ist, Pandanus polycephalus.

Der zwischen dem Strande und den Bergen des Innern liegende Vegetationsgürtel, der auch das Kulturland enthält, tritt in zwei Formen auf, nämlich als Kokospalmenhain dort, wo Korallenkalkboden herrscht, im übrigen als Mischwald, etwa bis zu 80 m Meereshöhe. Die Kokospalmen sind vom Nordostpassat meist nach Südwesten gebeugt, unter ihnen wachsen kosmopolitische Gräser und Kräuter. Der Mischwald hat das Gepräge eines verwilderten Parks, in dem Bäume ohne Nutzwert und verwilderte Nutzpflanzen in wirrem Durcheinander vorkommen, meist staffelartig übereinandergeordnet. Unter den bis 20 m hohen Bäumen erwähnt Volkens Inocarpus edulis, Ficus carolinensis, Terminalia catappa, Pangium edule, Calophyllum inophyllum, Erythrina indica, Barringtonia racemosa, Afzelia bijuga und andere. Dazu treten als frühere und jetzige Nutzbäume Kokospalme, Brotfruchtbaum und Jambosa malaccensis, ferner die Arekapalme (Areca catechu) und Citrus-Arten. Dann folgen niedere Bäumchen, Sträucher, Stauden, darunter die Banane, Ricinus, Carica papaya, Cordyline terminalis und Hibiscus rosa-sinensis. Lianen mit holzigen Stämmen, Kettersträucher, Dioscoreen, Cissus-Arten, Ipomoea paniculata und Farne kommen hinzu, von Epiphyten vorwiegend Farne und Moose, auf dem Boden endlich Gräser und Kräuter, kleine Baumfarne mit Wedeln von 2 m Länge, doch bilden die Gräser meist keinen zusammenhängenden Rasen. An feuchten Stellen steht eine besondere Flora, Röhricht, Kräuter, Farne und mancherlei andere Pflanzen [85].

Von Nutzpflanzen ist auch auf Jap die Kokospalme die wichtigste, vor 1899 konnten jährlich 800 Tonnen Kopra verschifft werden, doch hat eine Schildlaus den Ertrag sehr vermindert. Weit weniger Bedeutung hat der Brotfruchtbaum, weil er nur im Hochsommer und Herbst Früchte trägt und überdies seltener ist. Angebaut werden vorzugsweise die Aracee Lak (Cystospermum edule) und Taro (Colocasia antiquorum), von Yams drei Arten, Bataten nur auf baumloser Hochsavanne, auf rotem Boden, Bananen angeblich in

13 Arten, teils um die Hütten der Eingebornen herum, teils in geschlossenen Feldern auf der Höhe, und auch hier meist auf rotem Boden. Die Papaya- und die Citrus-Arten wachsen, wie Jambosa malaccensis, fast von selbst, ohne besondere Anpflanzung auch Inocarpus edulis, Crataeva speciosa und Pangium edule. Zuckerrohr gedeiht nicht gut, dagegen kommen die aus Neuguinea eingeführten Gummi- und Ananasbäume gut fort [12, 1908/09; 13]. Von Genußmitteln kommen in erster Linie Tabak und Betel in Betracht, die in kleinen Handtaschen von allen Eingebornen mitgeführt werden, aber während der Tabak zum weit überwiegenden Teil eingeführt wird, wächst die Betelpalme in großer Menge auf dem Kulturland. Die Nuß der Areca catechu wird gespalten und ihre Hälfte mit einem Blatt der Kletterpflanze Piper betle, des Betelpfeffers, belegt, beides dann mit weißem Korallenkalk überpudert und gekaut. Als Gewürz dient nur Capsicum in zwei Arten. Zum Haus- und Bootsbau benutzt man vornehmlich das Holz von Calophyllum inophyllum und vom Brotfruchtbaum; kleinere Geräte werden aus dem Holz der Afzelia bijuga gearbeitet, die Haarkämme auch aus Rhizophora mucronata. Fasern zur Herstellung von Netzen und Stricken liefern die Kokospalme und der Bast des Hibiscus tiliaceus, seltener die Banane sowie Musa textilis, neuerdings auch die Agave [12, 1908/09; 13]. Flechtmaterial sind die Blätter des Pandanus tectorius und der verschiedenen Palmen, und aus den Knollen der Curcuma longa wird Reng, eine gelbe, zum Einsalben der Haut benutzte Farbe, gewonnen. Sehr häufig sind Ziersträucher, deren Blumen allgemein zum Schmuck des Körpers verwendet werden. Europäische Händler haben Reis, Mais, Bohnen, Kaffee und Kakao eingeführt.

Die Fauna ist ärmlich. Das einzige einheimische Säugetier, der Fliegende Hund, Pteropus, ist allerdings recht zahlreich, aber im ganzen überwiegen doch die eingeführten Säugetiere, wie Ratte, Maus, Hund, Rind, Schwein. Rinder und Pferde gibt es nur wenige auf der Insel, da deren Bestand während des spanisch-amerikanischen Krieges völlig weggeführt wurde. Die Wasserbüffel dienen als Haustiere; Känguruhs, deren Einbürgerung man versucht hat, haben sich nicht halten können. Vögel gibt es 24 Arten, meist Seevögel. Unter den Landvögeln sind Honigsauger und Stare am häufigsten, während Tauben, Papageien und Sänger sehr selten sind. Gelegentlich sind Schwalben, vielleicht von den Palau-Inseln, zugeflogen; das von Saipan eingeführte Federvieh gedeiht [12, 1908/09; 13]. Unter den Reptilien ist die Waraneidechse (Hydrosaurus marmoratus) am bekanntesten, unter den Insekten macht sich ein winzig kleiner Moskito besonders bemerkbar. Sehr häufig sind auch ein Skorpion, ein Tausendfuß und Ameisen [112. 183].

Die Bevölkerung von Jap wurde 1900 zu 7464, 1903 zu 7156 und 1908 zu 6834 festgestellt, was einen Rückgang von über 600 Köpfen in sieben Jahren bedeutet [12, 1906/07; 29. 12, 1907/08; 24–26]; von 1908 bis 1909 verminderte sich die Bevölkerung weiter um 500 auf 6358, 1907 allein infolge der Ruhr um 700 [12, 1908/09; 11]. Damit stimmt die Angabe der Kapuzinermission überein, daß die Einwohnerzahl von Jap von 1888 bis 1903 um 1000 Köpfe zurückgegangen sei. Die Kapuziner sehen als Ursache dieser Abnahme weniger die Masern als die zunehmende Unfruchtbarkeit der Frauen an, die wesentlich aus Eitelkeit die Leibesfrucht abtreiben, ferner den Alkohol und eine bisher nicht näher bekannte Krankheit [183; 129–132]. Hungersnot und Nahrungsmangel sollten nach dieser Ansicht für den Rückgang nie in Betracht gekommen sein. Neuerdings aber hat sich auch auf Jap drückende Not eingestellt, da die Schildläuse den gesamten Bestand an Kokospalmen zu vernichten drohen [12, 1906/07; 13]. Infolgedessen wird sich der natürlichen Abnahme der

Bevölkerung durch Überwiegen der Todesfälle über die Geburten noch der künstliche Rückgang durch Verpflanzung von Eingebornen auf andere Inseln zugesellen. Bereits ist in Aussicht genommen, die nur schwach bevölkerten Marianen und Palau-Inseln mit Japern zu besiedeln.

Die für 1909 angenommenen 6358 Einwohner setzten sich zusammen aus 6304 Eingebornen, 102 Chamorro, 20 Tagalen, 7 Chinesen, 11 Japanern, 9 Mischlingen und 43 Weißen, wobei zu bemerken ist, daß auch eingeborne Frauen und Kinder den Weißen zugerechnet sind, wenn sie ihre Familie bilden. Von den 34 erwachsenen männlichen Weißen waren 4 Regierungsbeamte, 4 Geistliche und Missionare, 11 Kabelbeamte, 10 Kaufleute und Händler, aber kein Pflanzer. Zu ihnen gehörten 9 Frauen und 10 Kinder [12, 1908/09, 26–28].

Die Bevölkerung von Jap [178. 183] setzt sich aus zwei Klassen zusammen, deren Gegensatz wahrscheinlich auf Stammesunterschiede zurückgeht. Die höhere Klasse, die freien Japer, Pillap, etwa 80 Prozent der Eingebornen, sind schönere, kräftigere, hellere und selbstbewußtere Menschen, wogegen die niedere Klasse, die abhängigen Japer, Milingei, schwächlicher, meist auch dunkler ist. Diese, 20 Prozent der Gesamtbevölkerung, also etwa 1400—1500 Köpfe zählend, wohnen auch in besonderen Gemeinden, heiraten nur unter sich und haben ihre eignen Häuptlinge und Versammlungshäuser. Übrigens haben die Milingei bereits Vorteile erlangt, denn sie dürfen ihre Wohnsitze jetzt auch am Meere nehmen, während sie früher auf das Innere beschränkt waren, ein Umstand, der wie einige Sitten auf Zurückdrängung autochthoner Völker durch eingedrungene Küstenbewohner schließen läßt.

Die Männer tragen für gewöhnlich keine Kleidung, mit Ausnahme des 40 cm langen Schamlatzes, der an einem aus Hibiscusbast geflochtenen roten Gürtel befestigt wird. Die Frauen pflegen statt dessen einen kleinen Grasrock, darüber einen größeren aus Bast oder Gras geflochtenen zu tragen; sie scheiteln das Haar in der Mitte, stecken Blumen ins Haar und führen einen Korb mit den wichtigsten Gegenständen bei sich. Die Sitte der Tätowierung herrschte seit etwa einem Jahrhundert, aber niemand ist dazu gezwungen; die Milingei dürfen sich aber überhaupt nicht tätowieren lassen. Ziernarben sind selten. In den herabhängenden Ohrlappen werden Muschelstücke, Federn, Blätter, Blumen untergebracht, die Nasenscheidewand aber wird nur hier und da durchbohrt. Die Nahrung setzt sich aus Fischen, Krabben, Hühnern und Schweinen als Fleischkost sowie der Kokosnuß, dem Lack (Cystosperma edule) und den Nüssen des Inocarpus edulis, ferner aus Bataten, Brotfrüchten, Taro, Yams, Bananen, Papaya, Ananas, Orangen, Zitronen, Wassermelonen, Kürbissen, Zuckerrohr, Tomaten und Baumstachelbeeren als Pflanzenkost zusammen. Als Genußmittel sind bekannt der Tabak, die Betelnuß, der Palmwein und neuerdings der Branntwein. Am verbreitetsten ist neben dem leider allgemein genossenen Schnaps das Betelkauen. Als Haustiere werden Hund, Huhn und Schwein gezüchtet, der Hund aber noch nicht allzulange, das Schwein erst seit etwa zwei Generationen; noch später sind Katzen eingeführt worden, Ratten natürlich durch die Schiffe.

Die Wohnungen werden auf einem Steinfundament errichtet und haben deutlich ausgesprochene Längs- und Breitseiten. Ihre Bedachung bilden grobgeflochtene Kokospalmenmatten; zur Ausfüllung der Lücken zwischen den Stützbalken und Steinpfosten dient Flechtwerk aus dünnem Rohr. Für die unverheirateten Männer werden bis zu 20 m lange, 8 m hohe Häuser, Bajs, erbaut, für die Häuptlinge eigene, von Zäunen und Rasenplätzen umgebene Häuser. Überhaupt stellt man die Häuser gern einzeln in Gärten mit Hecken aus Zierpflanzen, bildet aber doch auch Dörfer, deren größte bis zu 80 Häuser haben. An

Hausgeräten und Handwerkszeug haben die Japer Beile aus Holz, Stein oder Tridacna, neuerdings aus Stahl, ferner Mörser aus Holz und Tridacna, Holzschüsseln, Signalmuscheln, Ölbehälter aus Kokosschalen, Löffel aus Perlmutter, Kalkgefäße aus Kokosnuß oder Bambus, Tabakbehälter, Drillbohrer, Hölzer zum Feuerreiben; dazu kommen die zum Fischfang dienenden Boote (Taf. 24, Bild 4). Bei der Fischerei benutzt man Angelhaken, Angelruten, Speere, Aalfallen, Netze, Reusen aus Bambus, aber auch Gifte; überdies werden Dämme zum Abfangen der Fische errichtet und die Fliegenden Fische in großen Fischzügen nachts auf offener See mit Fackellicht angelockt und gefangen. Waffen werden kaum noch angefertigt. Verschwunden sind bereits die Schlender, Bogen und Pfeile, zurückgedrängt ist der Speer. An die Stelle der einheimischen Waffen sind in den Fehden der Japer die Feuerwaffen, sogar Kanonen, getreten, jedoch von meist ehrwürdigem Alter. Von Gewerben sind entwickelt die Töpferei, besonders in den Dörfern der Milingei, die aber ohne Drehscheibe und nur von den Frauen ausgeübt wird; die Seilerei, die Weberei auf dem bekannten mikronesischen Webstuhl Wap; die Flechterei, Herstellung von Hüten, Matten, Taschen aus Pandanusblättern, seltener aus Kokoswedeln und Gras; endlich die Färberei mit Pflanzenstoffen oder Mineralsubstanzen.

Das deutsche Bezirksamt, der Sitz der deutschen Verwaltung, ist am inneren Ende des Tomilhafens angelegt worden. Dort besteht auch eine Handelsstation, eine zweite etwas nördlich davon in Tarang, eine dritte in der Landschaft Rul; sie alle führen ihre Erzeugnisse durch den Tomilhafen aus. Im äußersten Süden liegt die Handelsstation Laï, auf Rumung die Station Ueufra, auf Gagil an der Pelakeinfahrt Matalaï.

Der Verkehr zwischen dem Norden und dem Süden der Gruppe mußte früher um Tomil herum stattfinden und war namentlich auf der Ostseite wegen der schweren See für die mäßig großen Boote der Eingebornen oft gefährlich. Als großer Fortschritt ist daher die Durchstechung der Landenge Tagereng zwischen Jap und Tomil anzusehen [168], da die mit Kokosnüssen beladenen Boote der Eingebornen die Fahrt von dem Norden nach dem Süden der Gruppe jetzt in einem statt in drei Tagen machen können. Das Werk wurde im November 1901 nach achtmonatiger Arbeit vollendet. Etwa 350 Arbeiter haben während dieser Zeit einen 838 m langen, 7 m breiten und im Durchschnitt 1 m tiefen Kanal ausgeschachtet und dabei 11,450 cbm Sand und Erde bewegt. Um diesen zu überbrücken, wurde ein Steindamm von 916 m Länge, 2,8—3,2 m Breite und 1,3—2,3 m Höhe von 200 Arbeitern im Laufe von sieben Monaten erbaut. Er wird von zehn Brücken unterbrochen, deren längste mit 31 m Spannweite über die Riffpassage führt. Ein zweiter, ebenfalls aus Korallenblöcken erbauter Damm im westlichen Tomil soll auch bei Niedrigwasser den Booten das Anlegen ermöglichen. Er hat eine Länge von 300, eine Breite von 3,5 und eine Höhe von 3,25 m und kostete drei Monate Arbeitszeit. Ferner sind Tomil, Map und Rumung untereinander durch Steindämme verbunden worden. Endlich hat die Verwaltung nicht weniger als 59,45 km Wege auf Jap, Tomil und Gagil angelegt, so daß ein Straßennetz die gesamte Insel umspannt und an drei Stellen eine Verbindung zwischen dem Westen und dem Osten hergestellt ist. Dazu kommen neuerdings Wege auf den kleineren Inseln Map und Rumung.

Mit dem Mutterlande steht Jap seit August 1908 durch die Postdampfer des Norddeutschen Lloyd in Verbindung, der zweimal im Monat den Hafen Tomil berührt. Man braucht von Bremerhaven nach Jap ungefähr sieben Wochen, von Neapel nach Jap fünf.

1. Palau-Inseln: Eingeborne und Hütte der Insel Koror.
Nach Photographie von G. Riemer.[1]

2. Karolinen: Ruinen vom Nanmatal auf Ponape.
Nach Photographie von G. Riemer.

3. Marianen: Knaben von Tanapag auf Saipan beim Ballſpiel.
Nach Photographie von F. Dwucet.

4. Marianen: Eine Carreta (Ochſenkarre) auf Saipan. Nach Photographie von F. Dwucet.

Von noch größerer Wichtigkeit aber ist die Eröffnung des deutsch-niederländischen Kabels von Banjoewangi auf Ostjava über Menado auf Celebes nach Jap am 28. April 1905 geworden, der schon am 26. Oktober 1905 die Eröffnung des Kabels Jap—Schanghai gefolgt ist; Jap wurde dadurch an das Welttelegraphennetz angeschlossen. Außerdem ist Jap durch ein Kabel mit Guam und dadurch mit den Philippinen und den Vereinigten Staaten verknüpft, und im Dezember 1909 ist dazu drahtlose Telegraphie nach den Palau-Inseln eingerichtet worden.

Der Hafen von Jap wurde 1908 von 20 deutschen Dampfern mit 20,826 Tonnen, von 4 englischen Segelschiffen mit 347 Tonnen, von 3 norwegischen Segelschiffen mit 2301 und von 5 japanischen Segelschiffen mit 911 Tonnen, zusammen von 32 Schiffen mit 24,385 Tonnen angelaufen [12, 1908/09; 13].

Die wirtschaftlichen Verhältnisse auf Jap sind zurzeit ungünstig, weil die Zerstörung der Kokospalmen durch die Schildläuse nicht nur die Kopraernte schwer schädigt, sondern auch die Eingebornen in ihrer Ernährung arg beeinträchtigt. Außer der Kopra aber bietet Jap zurzeit kein Ausfuhrerzeugnis von Bedeutung dar, und da auch auf dem weithin verbreiteten Grasland so gut wie keine Viehzucht getrieben wird — 1908 gab es 45 Stück Rindvieh auf der Insel —, so geht es mit der Inselgruppe wirtschaftlich bergab [12, 1906/07, 16; 1907/08, 12]; im Jahre 1908 ist die Kopraausfuhr allerdings wieder gestiegen, seitdem der Koprahandel freigegeben worden ist [12, 1908/09; 13]. Kaufmännische, landwirtschaftliche und gewerbliche Unternehmungen gab es 1908 auf Jap sechs [12, 1908/09; 39].

d) Die Pelau- oder Palau-Inseln.

Die westlichste Inselgruppe Deutsch-Mikronesiens sind die Palau-, besser Pelau-Inseln (auch Palao-, Pelewinseln), die sich zwischen 6° 50′ und 8° 10′ nördl. Br. und zwischen 134° 10′ und 134° 48′ östl. L. erheben. Man rechnet zu ihnen alle Inseln von Angaur im Süden bis Kajangle im Norden sowie auch das Ngaruangliff, das früher eine Insel getragen haben soll. Um die Hauptinsel Babeltaob gruppiert (vgl. die Karte auf S. 376) sich eine Anzahl von Nebeninseln, und zwar nördlich zwei kleinere Eilande, Ngarekeklau und Ngaregur sowie das Kossolriff, das Kajangleriff und das Ngaruangriff; südlich die Inseln Koror, Gomotes (Olupsapel), Ngarekobasang, Ngargol, Malakal, Uruksapel, Aulong, Eil Malk, die Akmugümur-, die Kolsobol- und die Urnguitinseln, Akomakam, Akomkum, Ngoduk, Ngamelisinsel, Eiltaob, die Erekteltin-Inseln, Pililju und Angaur [194].

Mit einer Gesamtfläche von 450 qkm übertrifft die Palaugruppe diejenige des ganzen Marshallarchipels und ist ebenso groß wie Kusaie, Truk und Jap zusammengenommen. Mit deutschen Staaten verglichen, übertrifft sie die Fläche der Stadt Hamburg um ein geringes. Die Hauptinsel Babeltaob allein hat etwa 300 qkm Fläche, also die Größe des Fürstentums Reuß ä. L. und der Hauptinsel von Ponape. Im ganzen zählt man sieben größere, bewohnte, und mehr als 20 kleine, unbewohnte Inseln.

Die Palau-Inseln erheben sich aus tiefem Meere. Nach der von Schott veröffentlichten Tiefenkarte des Großen Ozeans (vgl. S. 315) zwischen Celebes und den Marianen liegen sie auf einer Stufe des Meeresbodens, insofern westlich von ihnen die Meerestiefen 4000—5000 m betragen, unmittelbar östlich von ihnen aber einer jener überaus tiefen Gräben auftritt, deren Existenz erst seit 1905 genauer bekannt geworden ist. Der hier in Betracht kommende Palaugraben [70; Karte] wird durch eine Schwelle in einen südlichen und einen

nördlichen Teil zerlegt. Beide reichen bis über 7000 m hinab, der nördliche sogar bis 8138 m. Aber auch über der Schwelle ist das Meer noch bis zu 6600 m tief. Die Richtung des Palaugrabens ist im Süden nordnordöstlich, im Norden nördlich, entsprechend der bogenförmigen Krümmung der Inseln selbst. Von diesen aus stürzt der Meeresboden also schroff bis zu 7000, ja über 8000 m ab, um sich nach Osten hin wieder langsam zu erheben und hier zu einem Horst anzusteigen, der das südliche Ende der Anschwellung ist, die über das Ngulu- oder Ngoliriff nach Jap verläuft. Die Palau-Inseln scheinen demnach einen Teil des asiatischen Kontinentalrandes zu bilden, und zwar jenes äußeren Randes, der durch sie, die Insel Jap und die Marianen, bezeichnet wird. Ihre Abtrennung von den Karolinen, die wegen ihrer isolierten Lage im Westen dieser Inselgruppe auch meist schon bisher vorgenommen wurde, erhält durch diese neueren Lotungen eine Rechtfertigung.

Die Palau-Inseln. Nach A. Krämer und der Deutschen Admiralitätskarte Nr. 180.

Man darf daher erwarten, wie auf Jap, so auch auf den Palau-Inseln einen Kern älterer Gesteine wiederzufinden, aber die Untersuchung der Inseln ist noch nicht weit genug vorgeschritten, um uns Sicherheit über ihre Zusammensetzung zu geben. Nach den von A. Wichmann gesammelten älteren Nachrichten [189] liegen von der Palaugruppe Rollstücke von Syenitgranit vor. Sie wurden teils von der Brandung am Strande ausgeworfen, deuten also auf ein Grundgerüst aus Syenitgranit, teils aber liegen sie mitten auf der Insel Malakal in einer Höhe von 100 m. Ferner kommt auf der Insel Babeltaob Melaphyrmandelstein vor. Nach den die Oberfläche bildenden Gesteinen zerfallen die Palau-Inseln in zwei Teile. Die Hauptmasse des Landes bilden rötlich verwitternde junge Augitandesite, und dieses rote vulkanische Land wird Pelau genannt. Dagegen heißt alles aus Korallenkalk bestehende Land Rogeall [184b]. Zur ersteren Gruppe gehören alle hohen Inseln, besonders Babeltaob, Koror und Malakal, zur letzteren die übrigen Inseln, von denen Angaur neuerdings durch die Erschließung von Phosphatlagern eine wirtschaftliche Wichtigkeit erlangt hat, während die auch auf Jap nachweisbare Blätterkohle offenbar eine noch jüngere in sumpfigen Mulden

entstandene Bildung ist. Außer Augitandesit scheinen auch dessen Tuffe aufzutreten. Endlich sind zoogene Breccien nachgewiesen.

Auch die Oberflächenform und der äußere Eindruck der Inseln läßt auf ihren eruptiven Charakter schließen und ihre Entstehung in jüngere geologische Zeiten setzen, wenn nicht etwa, wie auf Jap, noch kristalline Schiefer gefunden werden sollten. Die Berge der Inseln sind nämlich hoch, wenn auch im ganzen sanftwellig und stufenartig geformt. So hat Ngarekobasang einen 300 m hohen Pik, Malakal ist nur ein einziger vulkanischer Dom von 490 m Höhe, mit dichtem, aber nicht sehr kräftigem Walde, und auch Urukſapel scheint drei vulkanische Berge zu tragen. Die größten Erhebungen hat jedoch Babeltaob, wo der Rojoß Aremolunguj an der Westküste im Norden der Ngatpangbai 600 m übersteigen soll; Krämer fand jedoch dessen Kuppe Agatiroir nur 195 m hoch [184a]. Außerdem zählt man vier weitere Gipfel auf Babeltaob, drei an der Ostküste und einen oder zwei plateauartige Erhebungen im Norden, und auch in der Landschaft Ngaragumelbai im äußersten Süden sind anscheinend vulkanische Höhen vorhanden. Da das Gestein der nördlichen Inseln der Brandung und dem Regenwasser schlecht widersteht, so ist die Abtragung bedeutend.

Sämtliche übrigen Eilande bestehen aus gehobenen Korallenriffen, gehören aber nach der Art der Ausbildung ihrer Riffe verschiedenen Klassen an, so daß hier Atolle, Strand- und Wallriffe nebeneinander vorkommen. Karl Semper, dem wir den Hinweis darauf und eine genauere Untersuchung der Inseln und ihrer Riffe verdanken [186], nennt als Atolle Ngeiangl oder Kajangle, Ngaruangl und Kossol. Das Kajangle-Atoll ist vollkommen geschlossen und enthält nur auf der östlichen Seite des Riffes, die eine schmale und nur etwa 14 m tiefe Lagune umschließt, niedrige Inseln von 1½ m Höhe. Das Atoll Ngaruangl im äußersten Norden und das durch einen 80—120 m tiefen Kanal von Babeltaob getrennte Atoll Kossol sind ganz isoliert. Die übrigen Inseln sind zum Teil recht hoch, wie Gomotes und Urukſapel, zum Teil ganz niedrig, wie Eil-Malk, Eil Taob und Pililju, bestehen aber sämtlich aus gehobenem Korallenkalk. Während nach Semper im Norden die vom Hauptlande abgerissenen vulkanischen Inseln rasch durch die Brandung zerstört werden, halten sich die Kalkfelsen des Südens besser, werden aber durch die Erosion der Gezeitenströme in zahlreiche kleine, dicht nebeneinander liegende Eilande zerschnitten. So ist Pililju eine Korallenkalkfläche von nur 3 m Höhe, auf deren Nordende die Reste eines 60—80 m hoch gehobenen Korallenriffes erkennbar sind. Auch Angaur hat ein niedriges Vorland und eine schmale, 30—50 m hohe Klippenreihe von Korallenkalk. Auch zwischen Malakal und Koror ist Korallenkalk auf vielen Inseln das herrschende Gestein. Dennoch sind diese dicht bewaldet, dichter als die vulkanischen Karolinen, ja als auch die vulkanischen Palau-Inseln selbst. Ein Gewirr von Inseln steigt nach Volkens [85] teils ganz steil, fast senkrecht, teils terrassenartig von einem flachen Mangrovenstrand aus empor. Viele der steilen Inseln sind außerordentlich klein und haben Heuschoberform, woraus die ringsum nagenden Wellen zuweilen pilzartige Gestalten machen.

Mit Ausnahme dieser Atolle wird die ganze Palaugruppe von einem Korallenriff umgürtet, das im Osten dicht an den Strand tritt, im Westen aber erst in einer Entfernung von 3—12 km im Meere nachgewiesen werden kann. Innerhalb des großen Außenriffes der Westseite läuft an der Küste von Babeltaob entlang ein zweites inneres Korallenriff in nordnordöstlicher Richtung. Infolge des großen Abstandes des äußeren Riffes von der Küste entsteht im Westen eine fahrbare Lagune, die selbst tiefgehenden Schiffen keine

Schwierigkeiten bietet und mittels dreier Durchfahrten, Woodin, Eiwokako und Mlungui vor Babeltaob, durch die Endeavour-Durchfahrt vor Uruksapel erreichbar ist. In der Mitte ist die Lagune am tiefsten, nach Norden und Süden zu wird sie seichter und durch blinde Klippen und Riffe gefährlich. Die tiefen Durchfahrten scheinen überflutete Täler zu sein, da sie nach Semper gerade auf die Täler der Inseln zuführen; doch genügt zu ihrer Erklärung auch wohl der Umstand, daß das aus diesen Tälern hervorkommende Süßwasser in den Riffen Unterbrechungen veranlaßt, die dann von dem starken, bei Ebbe hinausfließenden Brackwasserstrom beständig offen erhalten werden [172]. Ganz im Gegensatz dazu haben die Riffe der Ostseite einen erhöhten Rand und lassen zwischen sich und dem Lande einen kaum bei Flut zu befahrenden Kanal. Im Osten verliert dieses Riff schon bei Korror so vollständig allen Zusammenhang, daß namentlich die Insel Uruksapel auf ihrer Ostseite fast frei von Riffen ist; dann aber beginnt es wieder bei Eil-Malk und endet erst an der Ostküste von Pililju, während sich das westliche Riff in scharf meridionaler Richtung gegen die Westküste derselben Insel hinzieht. Die Riffe tragen auffallend wenig Inseln, das westliche nur auf seinem Südteile Akmugumur, Kolsobol, Uruguit, Akomakam und Akomkum und andere, das östliche Ngarekeklau und Ngaregùr, die Inseln des äußersten Nordens.

Das Klima der Palau-Inseln ist noch wenig bekannt. Temperatur und Luftdruck sind ähnlich wie auf Jap (siehe S. 369). Den Niederschlag maß Gibbon 1902 und 1903 auf Malakal, seit 1905 wurden die Beobachtungen durch Winkler auf Koror fortgesetzt. Nimmt man beides zusammen, so ergibt eine 5—7 Jahre umfassende Beobachtungsreihe bis Ende 1908: 3305 mm jährlichen Niederschlag. Die Regenkurve zeigt drei Maxima, das hauptsächliche im Juli mit 500 mm, zwei andere im Mai (346) und Dezember (324). Es fallen in allen Monaten Niederschläge, am wenigsten im März (131) und April (161), dann im Februar (209) und Januar (264), dagegen fielen im Juli 1901: 756,4 mm (vgl. die Regentabelle von H. Maurer im Anhang).

Die Vegetation auf den vulkanischen Inseln der Palaugruppe erinnert an diejenige von Jap [85], aber die Bäume werden im ganzen höher als dort, vor allem die zum Kanubau benutzte Leguminose Serianthes grandiflora. Im Unterlande stehen lichte, von Unterholz durchsetzte Haine, denen Nutzpflanzen beigemischt sind, wie die Kokospalme, die Betelpalme, der Brotfruchtbaum, Bananen und Limonen. In größerer Höhe, schon von 50 und 100 m an, folgt leicht gewelltes Grasland (Keth) mit sehr lichten Beständen von Pandanus, Bambus und Kokospalmen, auch Betelpalmen, also die Baumsavanne, und zwar genau von demselben Typus wie auf Jap. So herrscht z. B. auf Babeltaob die Savanne mit Pandanus, mageren Farnen und Gesträuch, im Westen sind Bäume mit hartem Holz häufig. Im ganzen ist die Vegetation der Palaugruppe noch wenig bekannt.

Die Tierwelt [112. 190] der Palau-Inseln gehört der indisch-malaiischen Region an. Besonders an Vögeln ist die Gruppe reich, da sie nach Finsch 56 Arten (25 Landvögel, 31 Seevögel) besitzt. 13 Vogelarten sind der Gruppe eigentümlich, unter denen das Scharrhuhn (Megapodius senex) besonders auffällt, daneben die Gattung Psamathia; ein Purpurhuhn (Porphyrio), die Nikobarentaube und eine Entenart sind jagdbar. Auch der Kuckuck gelangt auf seinen Zügen nach den Palau-Inseln, und kleine Schwalben kommen ebenfalls vor. Von Reptilien beherbergt die Gruppe außer Eidechsen und Schlangen das indische Leistenkrokodil, von Amphibien Frösche. Die Säugetiere sind dieselben wie auf den Karolinen überhaupt (siehe S. 345). Neben dem Fliegenden Hund und der Fledermaus war

früher anscheinend auch eine Hundeart auf der Gruppe einheimisch. Dazu kamen Anfang des 19. Jahrhunderts europäische Hunde und Katzen, seit dem Jahre 1790 Rinder, deren es aber heute nur noch wenige gibt, ebenso wie Pferde und Ziegen, während das gleichfalls eingeführte Schwein häufiger ist.

Die Eingebornen [112. 185—188. S. Taf. 25, Bild 1] sind bereits lange vor der Besitzergreifung der Palau-Inseln durch die Deutschen mehrfach beschrieben worden, während über sie seitdem wenig neues Material vorliegt. Sie bilden den äußersten westlichen Flügel der Karolinier und ähneln daher am meisten den Bewohnern von Jap, Feis und der diesen benachbarten Inseln; immerhin weichen sie in ihrer Körperbildung von diesen doch wieder ab. Semper, der sie zehn Monate lang genau studiert hat, nennt sie ein papuanisch-malaiisches Mischvolk und hebt auch bei ihnen das häufige Vorkommen der semitisch gebogenen Nasen hervor. Im allgemeinen kann in bezug auf äußere Erscheinung, Kleidung, Schmuck, Hausgerät und Nahrung auf die Westkarolinier verwiesen werden. Besondere Sorgfalt wird auf den Hausbau verwendet. Man unterscheidet die großen Häuser, Bajs, und die Familienhäuser, Blajs. Letztere sind bis 6 m breit und dabei 12 m hoch, dienen den auf den Inseln bestehenden Klubs (Kaldebekel) der unverheirateten jungen Männer als Schlafstätte, nehmen aber auch die unverheirateten Mädchen zuweilen auf. Die wichtigsten Beschäftigungen der Palauer sind Fischfang und Ackerbau. Meist pflegt die Frau die Taropflanzungen, der Mann die übrigen Kulturen mit Tabak, Betelpfeffer, Gelbwurz, Zuckerrohr, Bananen, Baumwolle. Der Fischfang wird mit Speer und Angel betrieben, die dazu verwendeten Boote sind sehr flach und niedrig, wie auch die beiden anderen Arten von Fahrzeugen, so daß größere Seereisen nicht möglich sind. Die Rolle von Geld spielten ehedem kleine Stücke aus gebrannter Erde, Emaille und natürlichem Glas, die, zu Figuren geschliffen, gelb oder rot gefärbt und auf Fäden gezogen wurden. Die soziale und politische Verfassung der Palauer ist ziemlich verwickelt. An der Spitze steht der König, worauf die Häuptlinge und endlich das gewöhnliche Volk folgen. Eine Nebenregierung bildet die Priesterschaft, und außerdem besteht eine Art Staat im Staate, insofern die Frauen ebenfalls eine eigene Regierung, eine besondere Königin und weibliche Häuptlinge haben.

Auf der Palaugruppe betrug die Bevölkerung 1902: 3748, 1908: 4321 Köpfe. Darunter waren 4074 Palauer, 47 Chamorro, 93 Chinesen, 37 Japaner und 70 Weiße [12, 1907/08, 24–26; 1908/09, 26–28]. Dagegen gibt der Jahresbericht über die Entwickelung der Schutzgebiete in der Südsee für 1906/07 im Text nur 3000 Bewohner für die Palaugruppe an [12, 1906/07; 13]. Unter den Weißen waren 1908: 5 Missionare, ebenso viele Techniker, ferner 5 Seeleute und Fischer, 1 Arzt, 1 Pflanzer, 2 Regierungsbeamte, aber 18 Kaufleute, 30 Arbeiter, Bergleute und Handwerker, meist in den Phosphatgruben auf Angaur, endlich 4 Kinder und 1 Frau [12, 1908/09; 26]. Die Missionare waren bis vor kurzem spanische Kapuziner, so daß das deutsche Element nur schwach vertreten war, wurden aber 1907 durch Westfalen abgelöst [12, 1906/07; 14]. Überhaupt haben die Palau-Inseln von seiten des Mutterlandes bisher weniger Berücksichtigung gefunden, als sie verdienten. Erst 1902 ist eine deutsche Regierungs- (Polizei-) Station auf Malakal errichtet und später nach Koror verlegt worden, aber kein Bezirksamt wie auf Jap und auf Ponape. Auch größere wirtschaftliche Unternehmungen sind von deutscher Seite noch nicht in Angriff genommen worden, abgesehen von dem neuerdings begonnenen Abbau der Phosphate auf Angaur. Zum Teil liegt das daran, daß die Bevölkerung mehr Schwierigkeiten macht

als auf den übrigen Inseln, namentlich weil die Zauberer die Eingebornen gegen die Weißen aufzuregen suchen. Nach und nach aber gewinnt die deutsche Herrschaft auch hier Boden [12, 1907/08; 9]. Dabei bietet die Inselgruppe wegen ihrer üppigen Vegetation dem Ackerbau größere Aussichten als manche andere Inseln, z. B. Jap, und sollte daher besonders gefördert werden.

Die Palau-Inseln zeichnen sich [12, 1906/07; 13] durch gut tragende Kokospalmenbestände aus und haben auch weite fruchtbare Strecken grasigen Landes im Innern der Hauptinsel. Schon ihre bedeutende Gesamtfläche, 450 qkm, fast die Hälfte der Gesamtfläche der eigentlichen Karolinen, macht sie zu größeren Unternehmungen geeignet; die Niederschlagsmengen sind höher als auf Jap, der Pflanzenwuchs weit üppiger als dort. Auch die Viehzucht scheint aussichtsreich zu sein, doch beschränkt sich der heutige Bestand auf 12 Rinder und 3 Pferde [12, 1906/07; 16]. Bisher ist aber wenig für die Kultur der Palau-Inseln geschehen, und ehe man an größere Pflanzungsunternehmungen herantritt, ist die Arbeiterfrage zu lösen. Die Volksdichte beträgt heute nämlich nur 9, während sie früher bei einer Einwohnerzahl von 8000: 18 betragen haben soll. Im Jahresbericht für 1906/07 wird die frühere [12, 1906/07; 13] Einwohnerzahl sogar auf 40,000 angegeben, was einer Volksdichte von 90 entsprechen würde, aber wohl zu hoch gegriffen ist. Einstweilen empfahl daher der Bezirksamtmann Senfft die Besiedelung der Palaugruppe mit Eingebornen von andern Inseln, die teils, wie Tobi, Jap und andere, übervölkert, teils, wie viele der Koralleninseln, durch Taifune verwüstet sind.

Kohlen, nach denen geschürft wurde (siehe S. 376), sind nicht gefunden worden, wohl aber auf Angaur Phosphate in bedeutenden Mengen, so daß 1909 die Deutsche Südsee-Phosphat-Aktiengesellschaft dort den Abbau in größerem Maßstabe beginnen konnte [12, 1908/09; 11], und zwar mit Chinesen, Karoliniern und Palauern. Auf Koror gibt es eine Anpflanzung von Kaffee, Kakao und Maniok, auch sind 200 Kampferbäume gepflanzt, und seitens der Japaner ist ein Versuch mit Indigo gemacht worden. Die Japaner haben überhaupt bisher das meiste zur wirtschaftlichen Erschließung der Palaugruppe getan und auch fast den ganzen Handel in Händen. Auf Malakal haben sich seit 1892 zwei japanische Firmen niedergelassen, und in den letzten Jahren haben die japanischen und ein amerikanisches Handelshaus zum stärkeren Betriebe der Fischerei japanische Fischer kommen lassen, die vorwiegend Perlmutterschalen suchen, solange die Ausfuhr von Kopra zurückgeht.

Die Palau-Inseln werden von den Dampfern der Jaluitgesellschaft und denen des Norddeutschen Lloyd auf der Fahrt von Hongkong nach Sydney nach einer Reise von 8 Tagen angelaufen. Die Gesamtzahl der angekommenen Schiffe betrug 1908 aber nur 10 mit 4518 Tonnen, darunter 6 deutsche Dampfer mit 3689 Tonnen [12, 1908/09; 13].

Der Handel [12, 1906/07; 44–45] hatte 1906 den Wert von 219,868 Mark, wovon 54,673 auf die Einfuhr, 165,195 auf die Ausfuhr kamen. Die Einfuhr bestand vorwiegend aus Eisenwaren, Holz, Baumaterial, Lebensmitteln, Kleidungsstücken, Booten, Tabak, Zigaretten, die Ausfuhr vor allem aus Perlmuscheln, Kopra und Trepang. Perlmutterschalen im Werte von 129,230 Mark und Kopra im Werte von nur 32,914 Mark setzten die Ausfuhr fast allein zusammen. Die gesamte Ausfuhr ging 1906 nach Japan, und auch die Einfuhr kam zu drei Vierteln von dort, zum Teil auch aus Hongkong und den Vereinigten Staaten, aber noch nicht einmal zu drei Prozent aus dem Deutschen Reiche. Für 1907 und 1908 sind die Handelsziffern für die Palau-Inseln mit denen der Marianen

und Westkarolinen vereinigt, so daß keine Einzelstatistik gegeben werden kann. — Der Sitz der Regierung befindet sich auf Koror.

Südsüdwestlich von der Palaugruppe liegen im deutschen Gebiet noch mehrere kleinere Koralleninseln, die vielleicht einst als die Fortsetzung der Schwelle erkannt werden, auf der sich die Palau-Inseln erheben.

Sonsol (Sonserol oder San Andrés, St. Andrew, auch Fana genannt), am 6. März 1901 vom Deutschen Reich in Besitz genommen [188; 449], ist ein Riff mit zwei Inseln unter 5° 20′ nördl. Br. und 132° 16′ östl. L. Es wird wohl eher als ein Strandriff denn als ein Atoll zu bezeichnen sein, erlaubt aber Schiffen das Ankern nicht, sondern nur Boote vermögen zur Flutzeit durch heftige Brandung hindurch das Land zu erreichen. Auch Bur (Pul, Wul, Pulo Anna, Anna oder die Current Islands), unter 4° 38′ nördl. Br. und 132° 2′ östl. L., sowie Merir (Pulo Maria oder Warren Hastings), in 4° 20′ nördl. Br. und 132° 28′ östl. L., beide am 7. März 1901 vom Reiche durch Flaggenhissung endgültig besetzt [113 b; 449], wenn auch schon am 30. Juni 1899 mit den Palau-Inseln erworben, sind Riffe mit Lagunen und Sandinseln, wenig über die Wasserlinie emporragende, mit Kokospalmen bestandene, zum Teil auch sonst gut bewaldete Eilande. Alle drei Inseln sind bewohnt; die Hütten bestehen nur aus einem großen, mit Kokospalmwedeln belegten Dache; auch gibt es Bootshäuser.

Ganz nahe der Grenze des niederländischen Besitzes liegen ferner das Helenariff und Tobi. Das Helenariff (San Felipe oder Carteretbank) dehnt sich unter 3° nördl. Br. und 131° 56′ östl. L. etwa 30 km weit von Nordnordosten nach Südsüdwesten aus und trägt nur kleine Sandinseln. Tobi (Kodógubi, auch Peaked Hill, Evening, San Carlos, Nevil, Lord North oder Johnstone genannt), unter 3° 2′ nördl. Br. und 131° 5′ östl. L., ist eine dreieckige Koralleninsel von 1,8 km größter Seitenlänge und kaum 1 km Breite, eben, flach, mit sumpfiger Vertiefung in der Mitte, und unterscheidet sich von den übrigen durch reichen Bestand an Kokospalmen und dichte Bevölkerung. Sie erhebt sich, wie Bur und Merir, wahrscheinlich auf einem jungvulkanischen Kern und wird von einem so jäh nach außen abfallenden Riff umgeben, daß Schiffe keinen Ankergrund finden. Erdstöße sind häufig, auch Orkane kommen vor, wie im Jahre 1833, wo ein Taifun die Kokospalmenbestände fortspülte. Die Bevölkerung, angeblich vom Typus der Bewohner von Halmahera (Molukken), aber mit mikronesischer Sprache, ist kräftig, gut genährt und macht einen frischen Eindruck. Senfft, der die Insel am 12. April 1901 für das Deutsche Reich in Besitz nahm, schätzte sie auf 500—600 Köpfe. Sie baut Taro, verfertigt Boote, Tauwerk, Holzschalen und Kasten und treibt Fischfang [193].

Im November 1904 wurden alle genannten Inseln durch einen Taifun schwer heimgesucht, der wiederum die Kokospalmen vernichtete, worauf im Jahre 1906 die Bewohner von Merir und Bur nach Saipan, 1907 die von Sonsol zum Teil nach den Palau-Inseln überführt wurden. Wenn daher auf das Jahr 1907 für Sonsol noch 350 Einwohner, für Tobi aber 900 [12, 1906/07; 13] angegeben werden, eine höhere Angabe gegen 1901, so treffen diese Zahlen heute nicht mehr zu.

C. Die Marianen.

1. Allgemeines.

Die Marianen gehören zu den am frühesten bekannt gewordenen Inseln der Südsee, da sie am 6. März 1521 von Fernão de Magalhães entdeckt worden sind. Der ihnen nach den dreieckigen Segeln auf den Booten der Eingebornen zuerst gegebene Name Islas de las velas latinas, Inseln der lateinischen Segel, wurde bald in Islas de los Ladrones, Diebsinseln, umgetauft, weil die Bevölkerung namentlich für fremdes Eisen eine allzu weitgehende Neigung zeigte. Im Laufe des 16. Jahrhunderts wurde die Inselgruppe öfters von den spanischen Schiffen angelaufen, die von Peru nach den Philippinen bestimmt waren. 1565 nahm Spanien die Inseln in Besitz, bekümmerte sich jedoch zunächst kaum um sie, sondern erst als 1668 die Jesuitenmission hierher kam, erfolgte die wirkliche Besitzergreifung. Zugleich wurde der Name abermals in Islas Marianas, Marianen, nach der Königin Maria Ana de Austria, der Witwe Philipps IV., umgeändert [200; 200]. Die einzige deutlich wahrnehmbare Kolonisationstätigkeit der Spanier hat darin bestanden, daß am Ende des 17. Jahrhunderts die eingeborne Bevölkerung der Marianen, die Chamorro, gewaltsam und, wohl unter starkem Menschenverlust, nach Guam oder Guahan zusammengezogen wurde. Seitdem lagen die übrigen Inseln, außer Rota, unbewohnt [200; 201]; erst im 19. Jahrhundert fingen die Eingebornen der Karolinen an, einige der Marianen wieder zu besiedeln. So kann es der spanischen Regierung, die sich um die Inseln nach wie vor wenig oder gar nicht kümmerte, auch kein allzu harter Verlust gewesen sein, als die Vereinigten Staaten 1899 aus ihrer spanischen Kriegsbeute die Insel Guam für sich nahmen. Den nunmehr, für Spanien wenigstens, wertlosen Rest der Gruppe kaufte das Deutsche Reich am 30. Juni 1899 für eine mäßige Geldsumme an und ließ am 17. November 1899 auf Saipan die Flagge hissen.

Die Marianen erstrecken sich in Form eines leicht gekrümmten, nach Westen offenen Bogens zwischen 144½ und 146, die deutschen Inseln zwischen 145 und 146° östl. L. vom 14. bis zum 21. Breitengrade, die deutschen allein vom 14. bis zum 21. Grad nördl. Br. Von der auf 1140 qkm angegebenen Gesamtfläche entfallen auf die südlichste Insel, das den Vereinigten Staaten gehörige Guam, allein 514 qkm, so daß für die deutschen Inseln nur 626 qkm verbleiben. Nach der Größe geordnet, folgen auf Guam Saipan mit 185, Tinian mit 130, Rota mit 114, Pagan mit 100 qkm, dann in großem Abstande Ágiguan mit 32 und Alamagan mit 8 qkm; alle übrigen nehmen zusammen 57 qkm ein [99; 101]. Will man die Inselreihe noch in Unterabteilungen zerlegen, so empfiehlt sich die Trennung in eine die größeren Inseln umfassende Südreihe und eine meist aus kleinen Inseln bestehende Nordreihe. Zur ersteren gehören dann Guam, Rota, Agiguan, Tinian, Saipan mit zusammen 940 qkm, zur letzteren, ebenfalls von Süden nach Norden gerechnet, Medinilla, Anatahan, Sarigan, Guguan, Alamagan, Pagan, Agrigan, Assongsong, Maug und Urakas oder Farallon de Pájaros (Vogelklippe) mit zusammen nur 200 qkm Fläche.

Schon die geographische Lage der Marianen läßt erdgeschichtliche Beziehungen zu Asien vermuten. Der Bogen der Inselgruppe verläuft auf die Boningruppe zu und somit in der Richtung auf die japanischen Inseln. Dieser bogenförmige, von Süden nach

Norden führende Verlauf weicht erheblich von den übrigen in der nördlichen Südsee herrschenden Richtungen ab, wiederholt dagegen diejenige der nach Osten konvexen Bogen der asiatischen Ostküste, des Kurilenbogens, des japanischen Bogens, der Riukiureihe und der Philippinen. Die Marianen können daher als das äußerste nach Osten vorgeschobene Glied Asiens gelten, zu dem sie offenbar mehr Beziehungen als zu Ozeanien haben. Der 1898 aufgefundene tiefe Graben an der Südseite von Guam begleitet, wie durch die Lotungen des Dampfers „Edi" 1903 festgestellt wurde, auch den Ostrand der Marianen und setzt sich offenbar nicht, wie man früher vermutete, als Scheide zwischen Australien und Asien nach Osten fort, sondern biegt nach Norden um. Er nimmt somit eine ähnliche Lage ein wie der Kurilengraben zu den Kurilen und der japanische zu den nördlichen japanischen Inseln, ja er ist möglicherweise, wahrscheinlich sogar, deren südliche Fortsetzung [70; Karte]. In diesem Falle bezeichnet er mit der höchsten Tiefe von 9636 m den äußersten östlichen Abfall des asiatischen Kontinents in diesen Breiten, und die Marianen liegen dann auf dem äußersten Ostrande des asiatischen Kontinentalsockels. Zwingende Beweise für die Zugehörigkeit der Marianen zu Asien lassen sich vorläufig allerdings noch nicht beibringen, doch spricht die Entdeckung kristalliner Schiefer auf Jap (siehe S. 315 und 368), Truk (siehe S. 360) und (nach einer Mitteilung von E. Kaiser in Gießen) auf Guam und den Boninınseln sehr zugunsten dieser Auffassung. Auf den deutschen Marianen selbst sind bisher noch keine älteren Gesteine gefunden worden, sondern nur junge Eruptivgesteine und Korallenkalk; man muß sie daher zunächst noch für eine Reihe von rein vulkanischen Inseln halten. Die Inseln der südlichen Abteilung von Rota bis Medinilla, deren Vulkanismus bereits seit langem erloschen ist, haben offenbar mehrfach bedeutende Hebungen erfahren, da rezenter Korallenkalk in mehreren Terrassen die eruptiven Gebilde bis zu großen Höhen über dem Meere wie ein Mantel bedeckt. Demgegenüber sind die nördlichen Marianen ganz oder fast ganz frei von Korallenkalk und stellen meist einzelne oder kombinierte, großenteils erloschene, zum Teil schon zerstörte Vulkanberge dar. Noch tätig sind Pagan, Assongsong und Urakas; eine eingestürzte Vulkanruine ist Maug, und auch die übrigen scheinen erloschen zu sein.

Das Klima der Marianen ist erst seit kurzem etwas besser bekannt, da auf Saipan und Guam meteorologische Stationen errichtet worden sind. Die Mitteltemperatur auf Guam ist im Februar 26,3°, im August 27,1° und erreicht im Jahresmittel nicht ganz 27°, die Schwankung zwischen dem wärmsten und kühlsten Monat beträgt nur 0,8°; die Marianen haben also ein gemäßigtes tropisches Seeklima. Der Luftdruck hält sich im Januar und Februar zwischen 760 und 761, im Juli und August um 757 mm. Die Regenmenge beträgt auf der Westseite von Saipan nach sechsjährigen Beobachtungen bis Ende 1908: 2104 mm, auf Guam im Jahre 1902: 3793 mm; dieser große Unterschied erklärt sich wohl nicht allein aus lokalen Verhältnissen, sondern auch aus der südlicheren Lage von Guam (s. die Karte der jährlichen Regenmengen im Anhang). Von den 2104 mm Regen, die in Garapan an der Westseite von Saipan fallen, kommen 1201 oder 57,1 Prozent auf die Monate Juli bis Oktober. Am regenreichsten sind August und September mit 351 und 330 mm, dann folgen Oktober und Juli mit 284 und 236 mm. Dagegen erhalten Januar und Februar nur 62 und 66, der Mai 77, der April 78, der März 119, diese fünf Monate also nur 402 von 2104, demnach nur 19,1 Prozent. Es herrschen also Sommerregen von tropischem Typus mit Verschiebung gegen den Herbst, in den Monaten Januar bis Mai dagegen trockneres Wetter unter der Herrschaft des Passats.

Daß über die Marianen gelegentlich Taifune dahinbrausen, war bekannt; im Jahre 1905 wurde die Gruppe aber von zwei besonders schweren, am 27. August und am 7. und 8. November, heimgesucht, von denen namentlich der zweite schlimme Zerstörungen anrichtete. Vom 7. November nachmittags an drehte der Wind auf Saipan von Norden über Osten und ging dann bis zum 8. früh nach Norden zurück unter gleichzeitigem Fallen des Barometers von 752 auf 700 mm. Das Zentrum des Wirbelsturmes passierte die Insel am 8. November 12—12½ Uhr mittags. Von da an nahm der Luftdruck wieder zu, der Wind sprang nach Westen herum, dann nach Süden und ging bis zum 9. November auf seine normale Stärke zurück. Dabei fielen vom 8. November 6 Uhr abends bis zum 9. November um dieselbe Zeit 249 mm Regen. Der von dem Taifun angerichtete Schaden war groß. Zwar stürzten diesmal in Garapan weniger Gebäude zusammen als bei dem ersten Taifun am 27. August, aber die Wirkung auf die Pflanzungen und den Wald war weit heftiger. Die Hälfte der Kokospalmen auf Saipan wurde entblättert, der Wald war niedergebrochen, die Ernte an Kopra, Mais, Tabak, Bananen, Bataten ging verloren, das Segelschiff der Pagangesellschaft scheiterte, die Straßen wurden aufgerissen, die Brücken zerstört; der Gesamtschaden wird auf 600,000 Mark angegeben. Besonders schlimm erging es dem Hafenort Tanapag, der fast vollständig zerstört wurde und an einer anderen Stelle wieder aufgebaut worden ist. Am 24. September 1907 wurden auch die Inseln Pagan, Alamagan, Agrigan und Anatahan von einem Taifun heimgesucht [12, 1907/08; 10].

Der Korallenkalk auf den südlichen, junge Eruptivgesteine und gelegentliche vulkanische Ausbrüche auf den nördlichen Inseln sind einem üppigen Pflanzenwuchse im ganzen nicht günstig. Da aber anderseits die Niederschlagsmenge erheblich ist, so kann die Pflanzendecke doch an manchen Stellen üppig genannt werden. Das Gepräge der Flora ist, wie in Mikronesien überhaupt, indisch. An sandigen, trockenen Küsten setzen zwei Pflanzen die Strandflora zusammen, nämlich die hier sehr häufige Cycas revoluta und eine strauchartige Kasuarine; am verbreitetsten aber ist die Kokospalme, die auch auf trockenen Inseln dem Küstensaum folgt und auf manchen fruchtbareren, z. B. auf der großen Ebene von Pagan, sehr ausgedehnte Wälder bildet. Gelegentlich findet man auch im Innern der Inseln mehr oder weniger lichte Wälder, und sogar auf dem Korallenkalk wachsen zuweilen kräftige Wälder ohne viel Unterholz [112. 200. 201]. Die bekanntesten Waldbäume sind Pandanus, die Kokospalme, Calophyllum, Cycas-, Cordia- und Ficus-Arten. Über der Mangrovewaldung in den Schluchten erheben sich aus einem Grunde meist riesiger Gräser (Bambusa arundinacea) Convolvulus maritimus und der Melonenbaum (Carica papaya), die Kokospalme, der Brotfruchtbaum, die gewaltige Barringtonia und die Arekapalme. Verbreiteter als der Wald aber ist die Savanne mit Busch und Strauch, besonders auf Tinian, wo ein Übergangsgürtel zwischen beiden Formationen durch Orangen-, Zitronen- und Guayavabäume sowie Anonen gebildet wird [48]. Weiter aufwärts machen nach F. H. v. Kittlitz die grasigen Flächen nacktem, wüstem Boden Platz. Hier bedecken die vereinzelt stehenden Stämme der Kasuarinen das Land weithin, hohe Cyperaceen beleben die oberen Grasfluren, und Mimosen mit schirmförmigen Kronen treten auf. Den von den Eingebornen gegen Ende der Trockenzeit entzündeten Savannenbränden hat die deutsche Regierung Einhalt getan; sie läßt die Grasfluren mit Kokospalmen und Kasuarinen bepflanzen [201].

Die wichtigste Nutzpflanze ist die Kokospalme, da sie als einzigen bedeutenderen Ausfuhrgegenstand der Inseln jährlich etwa 100 Tonnen Kopra liefert. Außerdem pflanzt

die Bevölkerung Brotfruchtbäume, Erdnüsse, Yams, Taro, Mais, Zuckerrohr, Bataten, Maniok, Baumwolle, Manilahanf, Bananen, Ananas, Mangos, Orangen, Reis (auf Rota), Kaffee, Kakao, Rizinus und Tabak; für die Ausfuhr kommt davon aber nur der Tabak in Betracht [201. 12, 1906/07; 44].

Die Tierwelt ist arm und wenig bekannt. Von einheimischen Säugetieren gibt es nur den Fliegenden Hund und die Ratte; dazu haben die Spanier den Axishirsch, der auf Rota, und weiße Rinder, die auf Tinian, Saipan und Rota verwildert sind, eingeführt. Während auf Saipan und Rota die Rinder abgeschossen werden konnten, ist Tinian heute noch ein Paradies für verwilderte weiße Rinder, Hunde, Schweine, Ziegen und Hühner. Unter den 56 Vogelarten, von denen 14 auf die Marianen beschränkt sind, fallen die Mähnentaube (Calloenas nicobaria) und das Großfußhuhn (Megapodius Laperousei) am meisten auf; Papageien sind selten, der Rabe Corvus Kubaryi wird den Getreidefeldern gefährlich. Ungeheuer zahlreich sind die Seevögel. Die Reptilien und Amphibien sind durch die Schlange Typhlops braminus, durch Geckos und Schildkröten vertreten. Die Kokoskrabbe (Birgus latro) ist an der Küste häufig, von niederen Tieren sind ferner Flöhe, Moskitos, darunter auch der Malaria erregende Anopheles, sowie Wanzen als Plage anzusehen. Das Meer liefert Fische, darunter auch Haifische, deren Flossen ausgeführt werden, ferner Schildkröten mit wertvollen Schalen; früher kam dazu auch der Trepang [112. 201].

Die ursprüngliche Bevölkerung der deutschen Marianen waren die Chamorro. Sie werden als wohlbeleibt geschildert, hatten hellere Hautfarbe als die Philippinier, rasierten den Kopf bis auf einen kleinen Haarschopf und färbten die Zähne schwarz. Die Frauen trugen langes Haar, das sie mit Kalk einrieben. Die Nahrung der Chamorro bestand in Kokosnüssen, Zuckerrohr, Bananen, Reis, Fischen und Schildkröten. Zum Schmucke dienten den Weibern Muschelketten und Schildpatt, ihre Kleidung war ein Gewebe von Baumwurzelfasern, die Waffen der Männer Schleudern und mit Widerhaken versehene Lanzen. Kriege und Fehden waren häufig [200; 200]. Die Chamorro waren gute Schiffer und Fischer, verstanden recht wohl die Töpferei, den Bootsbau, die Anfertigung von Netzen und anderen Fischereigeräten, ferner von Rindenzeug und auch einiges aus der Baukunst. Auf mehreren Inseln finden sich noch heute Reihen von Säulen mit je etwa 2 m Abstand; gewöhnlich stehen zwei Reihen im Abstande von ungefähr 4 m einander gegenüber. Man hat diese Säulen, die viereckig sind, einfache Kapitelle und eine Höhe von 4 m haben, verschieden gedeutet; heute wissen wir, daß sie die Fußböden von größeren Häusern trugen. Dagegen werden die modernen Häuser der Chamorro aus Bretter- oder Steinwänden mit Dächern aus Pandanusblättern oder Wellblech hergestellt; ihr Fußboden ist 70 cm über dem Erdboden erhöht, damit die Luft unten durchstreichen kann. Der Charakter der Eingebornen wird als rachsüchtig und diebisch bezeichnet, woher ja auch der frühere Name der Inseln, Ladronen (Diebsinseln), rührt, während Chamarro Kahlkopf heißt [200; 200]. Polygamie war nicht üblich, doch lebten die jungen Männer mit öffentlichen Mädchen in den großen Junggesellenhäusern. Heute sind die Chamorro, wenigstens auf Saipan, äußerlich einigermaßen zivilisiert und haben unter dem Einflusse der Mission europäische Kleidung angenommen.

Die Einwohnerzahl der Marianen [200; 200. 297; 101. 12, 1906/07; 30] soll früher groß gewesen sein. Vor der Verpflanzung der Chamorro nach Guam (S. 382) rechnete man 30,000, ja 100,000 Bewohner, aber 1710 nur noch 3678 auf Guam lebende, 1790 gar überhaupt nur 1639 Chamorro. Um wieder einigermaßen den Rückgang zu ersetzen, siedelten die

Spanier Tagalen aus den Philippinen, Karolinier aus Truk und Lamutrik, Palau-Insulaner, Japaner, Chinesen, Weiße, und zwar von diesen namentlich Abenteurer und Sträflinge, auf den Inseln an und machten Saipan zu einer Sträflingskolonie. Am wichtigsten wurde die Einwanderung der Karolinier, die jetzt ein Drittel der Gesamtbevölkerung der deutschen Marianen bilden. Sie kamen, teils durch Sturmfluten aus der Heimat verschlagen, teils absichtlich angesiedelt, besonders nach Saipan und gründeten hier die Ortschaft Tanapag. Mischungen zwischen Chamorro und Karoliniern sind ziemlich selten, aber rein erhalten haben sich die Chamorro nur noch auf Rota.

Die Bevölkerung der deutschen Marianen zählte 1907 auf 626 qkm Fläche 3118 Köpfe gegen 2646 im Jahre 1904 [12, 1907/08; 24–26]. Die Volksdichte beträgt also fast 5. Unter diesen 3118 Menschen waren nur 26 Weiße, darunter 11 Kinder und 4 Frauen; der Rest von 11 verteilte sich auf 3 Regierungsbeamte, 3 Geistliche und Missionare, 4 Ansiedler, Pflanzer, Farmer, Gärtner, 1 Händler. Ferner lebten 1907 auf den Marianen 14 Japaner, 1 Chinese, 4 Tagalen, 54 Mischlinge. Die reinen Eingebornen zählten 3016 Köpfe, davon 1756 Chamorro und 1260 Karolinier [12, 1906/07; 30]. Für 1906 galt folgende Tabelle [12, 1907/08; 26] (in Klammern die Zahlen für 1908):

	Chamorro	Karolinier	Mischlinge	Tagalen	Neger	Insgesamt
Saipan	1226 (1763)	804 (1810)	45 (58)	4 (2)	3 (4)	2082 (3637)
Rota	450	—	2	—	—	452
Tinian	13	22	10	—	—	45
Agiguan	—	4	—	—	—	4
Sarigan	—	9	—	—	—	9
Guguan	—	2	—	—	—	2
Pagan	7	69	—	1	—	77
Agrigan	8	26	2	—	—	36
Zusammen:	1704 (2241)	936 (1942)	59 (72)	5 (3)	3 (4)	2707 (4262)

Die übrigen Inseln sind unbewohnt. Da auch von den 31 Weißen im Jahre 1906 30 auf Saipan wohnten, so ist diese Insel mit 76 Prozent aller Bewohner der Marianen die bei weitem am besten bevölkerte; 1908 lebten auf Saipan 1763 Chamorros, 1810 Karolinier, 2 Tagalen, 4 Neger, 58 Mischlinge, zusammen 3637 Farbige, dazu auf den Marianen überhaupt 14 Japaner und 35 Weiße, unter diesen 12 Kinder. Neben 24 Deutschen gab es noch 8 Spanier. Von der erwachsenen weißen männlichen Bevölkerung waren 8 Kaufleute und Händler, 7 Arbeiter oder Handwerker, 6 Missionare, 4 Regierungsbeamte, 4 Pflanzer. Auf Rota hatte sich die Chamorrobevölkerung überhaupt erhalten, auf den übrigen Inseln dagegen sind Karolinier in ungefähr ebenso großer Zahl vorhanden wie Chamorro. Seit dem Jahre 1900, in dem 1253 Chamorro und 650 Karolinier gezählt wurden, haben sich erstere um 451 Köpfe, also um 36 Prozent, letztere um 286 Köpfe, also um 44 Prozent, vermehrt. Die beiden Völker leben nicht immer in Frieden miteinander. Die Chamorro verachten die in der Kultur tieferstehenden Karolinier wegen ihrer Unfeinheit, diese aber jene wegen ihres Mangels an körperlicher Kraft.

Die wirtschaftliche Lage der Marianen war bis zum Jahre 1905 zwar bescheiden, aber doch in langsamer Besserung begriffen. In diesem Jahre aber haben die Taifune die Ausfuhr des Hauptproduktes der Gruppe, der Kopra, stark beschränkt, und überdies haben die Schildläuse den Ertrag der übriggebliebenen Kokospalmen noch weiter vermindert. Auf

Saipan scheinen die Schildläuse bereits wieder im Verschwinden zu sein, so daß in einigen Jahren die Ertragsfähigkeit der seit Beginn der deutschen Herrschaft in wachsendem Maße angepflanzten Kokospalmen erwartet werden kann. Zudem zwingt die deutsche Behörde die Eingebornen zur Bestellung einer Mindestfläche Land mit Mais, Kartoffeln, Tabak und anderen Nutzpflanzen. 1908 waren 2326 ha bebaut, davon 1891 mit Kokospalmen, 400 mit Mais, 35 mit Tabak. Versuche werden mit Kaffee, Kakao, Sisalagaven, Kautschukpflanzen gemacht [12, 1907/08; 33]. Neuerdings pflanzt ein Spanier versuchsweise Manilahanf [12, 1906/07; 16].

Die Viehzucht beginnt sich ebenfalls zu entwickeln. Auf Tinian lebt eine der Regierung gehörige Herde von wilden Rindern, deren Zahl auf 2000 Köpfe geschätzt wird, dazu aber schweifen auf der Insel noch ungezählte Mengen von Schweinen, Ziegen, Hühnern. Auf Saipan gibt es 931 Rinder, sehr viele Schweine und einige Pferde; aus Hongkong eingeführte Perlhühner haben sich auf Saipan und Tinian rasch vermehrt, ebenso Bienen von den Boninінseln [12, 1906/07, 17; 1907/08, 12].

Der zur Ausbeutung der Erzeugnisse der Marianen gebildeten Handelsgesellschaften sind fünf. Die deutsche Tinian-Gesellschaft hat die Insel Tinian und ihre Viehherden gepachtet, die deutsche Pagan-Gesellschaft vier an Kokospalmen reiche Inseln, die Marianen-Handelsgesellschaft betreibt seit 1906 den Fang von Seevögeln, namentlich auf den drei nördlichsten vogelreichen Inseln und den noch verfügbaren kleinen Inseln. Die japanische Hiki-Kompanie und die Mayurama-Kompanie betreiben namentlich den Koprahandel und beschäftigen sich zurzeit infolge des Rückganges der Kopraerzeugung auch mit Fischerei [12, 1906/07; 17]; endlich besteht die spanische Firma Juan B. Fejada.

Der Handel der Marianen ist noch gering und wird es zunächst auch wohl bleiben. Auch hier ist Kopra der Hauptgegenstand der Ausfuhr, da 1906 von der Gesamtausfuhr von 55,510 Mark 33,726 auf Kopra kamen. In den Rest teilen sich Früchte, Tabak mit geringen Summen und „Verschiedenes" für 20,673 Mark, worunter wohl Haifischflossen, Vogelbälge, auch Vieh zu verstehen sind. Die Ausfuhr ist aber gegen 1905, wo sie 97,000 Mark betrug, erheblich zurückgegangen. Die Ursache dieses Rückganges ist in dem schweren Taifun des Jahres 1905 zu suchen, der die Kokospalmenbestände zerstörte, und in der Tat wurden 1906 nur 112,000 kg Kopra gegen 475,000 kg im Jahre 1905 ausgeführt. Die Ausfuhr ging 1905 zu acht Neunteln, 1906 zu drei Vierteln nach Japan, namentlich fast die ganze Kopra; dann folgte in beiden Jahren das Deutsche Reich in weitem Abstande und endlich die nordamerikanische Union. Die Einfuhr hatte 1906 den Wert von 238,580 Mark gegen 175,772 im Jahre 1905. Sie bestand 1906 vorwiegend aus Lebensmitteln, Eisenwaren, Holz, Baustoffen, Geweben, Schiffbaumaterial und Tabak und kam zum größten Teile, nämlich 85 Prozent, aus Japan, ferner aus dem Deutschen Reich (11 Prozent), aus England, Australien und der Union. Der Gesamthandel betrug 1906: 294,090 Mark gegen 272,773 im Jahre 1905, davon kamen 82 und 90 Prozent auf Japan, der Rest auf die genannten Länder [12, 1906/07; 44—45]. Für 1907 und 1908 fehlt die Einzelstatistik, da die Handelsbilanz der Marianen mit der der Palau-Inseln und der Karolinen vereinigt worden ist.

Die Marianen stehen zurzeit in besserem Verkehr mit Europa, da die viermal jährlich von Hongkong nach Sydney und zurück fahrenden Dampfer der Jaluit-Gesellschaft Saipan nach 13 Tagereisen über die Palau-Inseln und Jap anlaufen. Man erreicht auf diese Weise Saipan von Bremen aus in 44 Tagen. Zwischen den einzelnen Inseln vermitteln deutsche, japanische und amerikanische Segelschiffe, gelegentlich auch ein Regierungsdampfer

den Verkehr; japanische Segelschiffe der Hiki-Kompanie ermöglichen sogar eine wenn auch unregelmäßige, so doch beständige Verbindung mit Jokohama [12, 1906/07; 49]. 1908 liefen den Hafen von Saipan 26 Schiffe mit 6432 Tonnen an, darunter 6 deutsche Dampfer mit 2974, 19 japanische Segler mit 3137 und 1 amerikanischer Segler mit 321 Tonnen [12, 1908/09; 45].

Für die Entwickelung der geistigen Kultur auf den Marianen ist zurzeit genügend gesorgt. Am 1. April 1905 ist auf Saipan eine Schule eröffnet worden, die 1908 von 255 Kindern besucht wurde. Ferner übt die katholische Mission, bis 1907 spanische Rekollekten, einen kulturellen Einfluß auf die Bevölkerung aus. Sie stand unter der Diözese Cebu der Philippinen, bis im genannten Jahre die Marianen abgetrennt, zur apostolischen Präfektur erhoben und den westfälischen Kapuzinern mit dem Sitz in Saipan übergeben wurden [12, 1906/07; 14]. Endlich wird die Maßregel, anstellige Chamorroknaben nach Tsingtau zu schicken, um sie in den Marinewerkstätten als Handwerker auszubilden, wahrscheinlich gute Früchte tragen.

Am 1. April 1907 ist das Bezirksamt in Saipan aufgehoben und die Verwaltung der Marianen mit derjenigen der Westkarolinen im Bezirksamte Jap vereinigt worden.

---

2. Die einzelnen Inseln.

Rota (Luta, Sarpana oder Santa Ana), die südlichste der deutschen Marianen, liegt unter 145° 13′ östl. L. und mit ihrer Südspitze unter 14° 7′ 30″ nördl. Br. Ihre Größe beträgt 114 qkm. Der Name Rota stammt von der nach Südwesten vorspringenden kleinen Halbinsel Taipingot, die von weitem wie ein liegendes Rad anzusehen ist; die Eingebornen selbst nennen die Insel Luta; früher, um 1668, hieß sie anscheinend Zarpana oder Satpana, später auch Rotaha. Die Hauptinsel [68; Blatt 28. 200] hat die Form eines Trapezes mit Vorsprüngen gegen Süden und besteht aus einem basaltischen Kern, aus dessen Verwitterungsprodukt, rotem Ton, und endlich aus Korallenkalk von glasharter Beschaffenheit. Bäche entwickeln sich nur im jungen Eruptivgestein an der Süd- und Südostseite der Insel. Von dem höchsten Teile der Insel, einem 250—300 m hohen Plateau, fällt, wie auch auf Taipingot, der Korallenkalk in scharf abgesetzten Terrassen nach Westen, Süden und Osten ab. Er schluckt das Wasser ein und bildet Höhlen und Hallen, in denen die Bevölkerung z. B. 1698 vor den Spaniern Zuflucht suchte und heute noch vor den Orkanen Schutz findet. Riffe umgeben Rota im Osten und Westen, aber im Südwesten bietet die Bucht von Sasanhaia Schutz gegen den Nordostpassat, und hier liegt auf der Düne zwischen Rota und Taipingot die einzige Siedelung der Insel.

Die Vegetation von Rota ist kräftiger, die Savanne beschränkter, der Baumwuchs höher als auf den übrigen deutschen Marianen, vielleicht wegen der südlicheren Lage; jedenfalls erhält Rota Regen in allen Monaten, besonders von Juli bis November. Die wichtigsten Nutzpflanzen waren früher der Brotfruchtbaum in zwei Varietäten, hauptsächlich an Stellen früherer Niederlassungen, der Pandanus und eine kaum 3 m hohe Palme, dann Orangen, Zitronen, die Guayava, die Atis (Anona squamosa), die Papaya (Carica papaya), die Banane und die Kokospalme. Heute haben Kokospalmen, Mais, süße Kartoffeln, Taro und andere Knollenpflanzen sowie Zuckerrohr, die Erdnuß, Kaffee und Kakao einen größeren Wert als Nahrungspflanzen; auch gibt es im Süden auf den Korallenkalkterrassen wohlberieselte Reispflanzungen aus alter Zeit. Die Tierwelt setzt sich aus Hirschen,

Schweinen, Fliegenden Hunden, Ratten, Hühnern, Tauben, Schnepfen, Raben, Kokos- und Flußkrebsen, Hummern, Seefischen und Schildkröten zusammen.

Die Chamorro von Rota haben sich, als 1698 der General Madrazo die eingeborne Bevölkerung gewaltsam nach Guam versetzen ließ, vor den Verfolgungen der Spanier durch Flucht in die Höhlen bewahren können und überdies später offenbar Mischungen mit Tagalen und Spaniern verschmäht. Ihre frühere zerstreute Siedelungsart aber haben sie aufgegeben, sind vielmehr jetzt, 450 an Zahl, in zwei Dorfstraßen der Ansiedelung an der Sasanhaiabucht ansässig. Körperlich sind die Chamorro von Rota nach Fritz [200; 199–202] untersetzt, kräftig und muskulös, mit breitem Kopf, spitzem Kinn, platter Nase, vorspringenden Backenknochen und Schlitzaugen, schwarzem, straffem Haar, spärlichem Bart. Die Männer tragen jetzt Hemd, Hose, Ledersandalen und Strohhut, die Frauen als Feiertagsstaat Rock mit Schleppe, kurze Hemden mit weiten Ärmeln, Kopftuch, absatzlose Schlappschuhe und Silberketten, werktags jedoch nur Rock und Hemd, die Männer dann oft nur einen Lendenschurz. Auch auf Rota gibt es Ruinen alter Bauten, namentlich an der Nordwestküste, wo Spuren ganzer Dörfer, zwei parallele Reihen von je sechs hohen Säulen und mannigfache andere Reste erhalten sind.

Der Mangel an fließendem Wasser und die Schwierigkeiten der Anlage von Wegen durch die Korallenkalkterrassen lassen Rota nach dem Urteil von Fritz für die landwirtschaftliche Ausnutzung wenig geeignet erscheinen, höchstens wäre die Ansiedelung einiger kleiner Bauern möglich.

Auf Rota folgt im Norden eine Gruppe von drei Inseln: Agiguan, Tinian, Saipan (s. Kärtchen S. 390). Sie liegen zwischen 145° 35′ und 145° 51′ östl. L. und zwischen 14° 49′ und 15° 17′ nördl. Br. und haben mit Rota gemeinsam, daß, im Gegensatz zu den nördlichen Marianen, bei ihnen der Korallenkalk noch vorwiegt. Agiguan (Aguyan, Aguijan oder Sant Angel) ist eine kleine, dicht bewaldete, unbewohnte Insel von geringer Bedeutung. Tinian (sprich Tinían) oder Buenavista (130 qkm) wird vom 15. Parallelkreis geschnitten und hat fast rechteckige Form, aus der nur nach Süden eine in Kap Carolinas auslaufende Halbinsel vorspringt. Diese schließt mit Kap Faibussaupapa im Südwesten eine flache Bucht ein, die Songhalum- oder Ansonreede, deren Riffe der Schiffahrt aber hinderlich sind. Der Hauptteil von Tinian ist nur etwa 120 m hoch, besteht großenteils aus Korallenkalk, offenbar über einem vulkanischen Kern, und ist flach, eben, trocken, wasserarm, mit Gras und Busch bedeckt und seit langer Zeit von Hunderten von weißen Rindern und von verwilderten Hunden und Schweinen, Ziegen und Hühnern belebt. Die Rinderherde auf Tinian wurde 1907 auf 2000 Stück geschätzt [12, 1907/08; 12]. Tinian hat vorläufig nur für die Viehzucht Wert. Seine Bevölkerung bestand 1904 aus nur 54 Menschen, darunter 22 Chamorro und 32 Karoliniern, die in zwei Weilern, Sunharon oder Songhalum im Süden und Sagua im Norden hausen [12, 1906/07; 30]. Für frühere stärkere Besiedelung sprechen aber auch hier große Säulenreihen. Vor Tinian liegt im Westen das Esmeraldariff.

Saipan, Seipan oder San José (185 qkm) erstreckt sich von 15° 5′ bis 15° 17′ nördl. Br. und um 145° 40′ östl. L. etwa 23 km von Südsüdwesten nach Nordnordosten bei einer größten Breite von etwa 10 km. Die Küsten haben nur geringe Gliederung. An der Ostseite springen zwei Halbinseln vor, welche die Magicienne- oder Laulaubucht einschließen, aber Riffe fehlen wie bei Tinian an der Ostküste fast ganz, während im nördlichen Teil der Westküste ein solches weit in die See hinausreicht. Es trägt die Insel Managassa

(Maniagaha) und hat eine Einfahrt, die in den guten Hafen von Tanapag führt. Auf der Insel selbst spielt der höhlenreiche Korallenkalk noch eine große Rolle, namentlich im Süden und in der Mitte, wo er den anscheinend vulkanischen Grundstock der Insel verhüllt und zu großen Höhen aufsteigt. Mehrere Erhebungen ragen aus ihm hervor. Die höchste darunter, der 466 m hohe Tapotchau, wird für einen erloschenen Vulkan gehalten, und in der Tat ist ein von Saipan stammendes Handstück als Andesitobsidian bestimmt worden [2]. Auch kommen auf Saipan Erdbeben vor, wie das vom 22. September 1902, das bis nach Ponape fühlbar war; 1901 zählte man fünf, 1902 sechs, 1903 elf, 1904 acht Erdstöße und Erdbeben. Den Boden bildet an den Küsten und weiter ins Innere hinein Korallenkalk, hier aber auch rötlicher „Ton", der entweder die rötliche Verwitterungserde des Kalkes oder aber Laterit sein kann, der auch auf Jap (S. 368) vorkommt. Dieser Boden ist wenig tiefgründig, aber infolge der reichlichen Niederschläge (S. 383) doch zum Anbau von Nutzpflanzen einigermaßen geeignet. Auf dem sandigen Küstengürtel gedeihen namentlich Kokospalmen, auf der übrigen Insel je nach dem Boden auch die anderen Nutzpflanzen der Südsee, sowie Orangen, Mango, Maniok, Kaffee, Tabak, Kakao, Mais, Rizinus. Außerdem kommt die kleine Haine bildende australische Kasuarine gut fort. Die **Fauna** besteht aus verwilderten Rindern und Schweinen, aus den von Rota her eingeführten Axishirschen, aus Wald- und Scharrhühnern, Tauben, Fliegenden Hunden, Leguanen, dem Beutelkrebs, und in den spärlichen Bächen des Landes aus Fischen; Ratten, Wanzen, Flöhe und Moskitos werden zu Plagen.

Die Inseln Saipan und Tinian. Nach dem Großen Deutschen Kolonialatlas und der Deutschen Admiralitätskarte Nr. 207.

Saipan war bis zum Ende des 17. Jahrhunderts stark **bevölkert**; für 1655 werden 11,000, ja 30,000 Einwohner angegeben, was eine Volksdichte von 60 ausmachen würde. 1685 aber begann der Kampf mit den Spaniern, der mit der Überführung der überlebenden Bewohner von Saipan nach Guam abschloß (S. 382). Anfang des 19. Jahrhunderts wurde Saipan wieder besiedelt; 1818 gab es vier Häuser mit elf von den Karolinen stammenden Bewohnern. In den 1840er Jahren soll ein größerer Trupp Karolinier dazugekommen sein, die Garapan erbauten und bis 1864 auf 424 Köpfe anwuchsen, zu denen 9 Chamorro kamen [154]. Im Jahre 1904 gab es 748 Karolinier und 1144 Chamorro, zusammen also 1892 Bewohner auf der Insel, 1908 betrugen ihre Zahlen 1810 und 1763, dazu 58 Mischlinge, 35 Weiße und 14 Japaner, zusammen 3680 Menschen, mehr als drei Viertel der Gesamtbevölkerung der deutschen Marianen [12, 1908/09; 26–28]. In dem Hauptort Garapan

(sprich Garápan) lebten 1907: 1162 Chamorro und 661 Karolinier, ferner 31 Mischlinge, 4 Tagalen und 2 Neger, im ganzen 1860 Menschen [12, 1906/07; 30]. Garapan enthält die Regierungsstation, das Postamt, die Regierungsschule, die katholische Mission mit Kirche, eine alte spanische Kaserne, bessere Wohnhäuser der Fremden und einfache viereckige Holz- und Steinhäuser der Chamorro. Die zweite Ortschaft, Tanapag (sprich Tanápag), war meist ein Hauptquartier der Karolinier, wurde aber 1907 nur von 84 Menschen, darunter 68 Karoliniern, bewohnt, nachdem 1905 der Taifun hier arg gehaust hatte. Ein Teil der Bevölkerung hat sich jetzt an anderer Stelle, in Neuheim, angesiedelt, das bereits auf 109 Köpfe angewachsen ist [12, 1906/07; 15, 30]. Als vierte Ortschaft ist die Strafkolonie Laulau mit 19 Einwohnern im Entstehen. Die Sträflinge, die zum Teil auch von den Palau-Inseln und Jap stammen, legen die Ansiedelung, ihre Wege und Pflanzungen selbst an. Überdies ist eine Straße von Garapan nach der Laulaubucht an der Ostküste gebaut worden, eine zweite über Tanapag nach dem fruchtbaren Nordosten der Insel [12, 1906/07; 15].

Medinilla (Farallon de Medinilla oder Bird Island, die Vogelinsel) [201; 97] unter 16° nördl. Br. und 145° östl. L., bildet den Übergang von den südlichen zu den nördlichen Marianen. Sie besteht nur aus Korallenkalk, wahrscheinlich über einem basaltischen Kern, ist aber 30 m hoch und hat sehr steile Wände, die das Landen erschweren. Auf der Höhe steht ein 4 m hoher Buschwald, dessen Boden mit dem Guano der Seevögel bedeckt ist; dazwischen dehnt sich auch Grasland mit Lilien aus. An Nutzpflantzen sind Papaya und einige einheimische Fruchtbäume vorhanden, dagegen fehlte die Kokospalme, bis 1901 der Bezirksamtmann der Marianen Kokosnüsse, Kasuarinen und Bohnen auf der Insel aussäen ließ. An Tieren sind außer den bei weitem überwiegenden Seevögeln noch Waldhühner, Tauben, Drosseln und die Kokoskrabbe vorhanden. Medinilla ist jetzt unbewohnt, war es aber nicht immer, da Höhlen mit Rauchspuren und Tonscherben entdeckt wurden.

Anatahan (Anatagan, Anakfan oder San Joaquin) [201; 98], die südlichste rein vulkanische Insel der Marianen, ist eine große Ebene mit zwei basaltischen Vulkanen von 700—800 m Höhe, die jedoch erloschen sind. Die Gehänge dieser Vulkane sind von Regenrinnen durchfurcht, in denen Kokospalmen und Kasuarinen bis zu einiger Höhe emporsteigen, während sonst die Bergwände nur mit Gras bedeckt sind. Die fruchtbare Verwitterungskrume könnte auf der Ebene blühende Kulturen, z. B. von Mais, Zuckerrohr, tragen, aber zurzeit ist die Insel nicht dauernd bewohnt; Brotfruchtbäume, Papaya, Taro und andere Nutzpflanzen sowie Reste von Häusern und Werkzeugen erzählen von einer früher starken Besiedelung, die für 1668 auch durch die Missionare bezeugt wird. Die Bevölkerung ist aber schon vor 1700 nach Guam verpflanzt worden. Der Reichtum an Kokospalmen ist bedeutend, die mögliche Ausbeute an Kopra wird auf 100 Tonnen im Jahr geschätzt; während der spanischen Herrschaft ernteten 10—15 Karolinier jährlich 20—30 Tonnen.

Sarigan [201; 100] oder San Carlos, in 16° 40′ 30″ nördl. Br. und 145° 46′ östl. L., ist ein erloschener Vulkan von 550 m Höhe mit schwarzem, fruchtbarem Humusboden, großem Reichtum an Seevögeln, aber ohne Bewohner. Nördlich davon liegt die Zealandiabank. Die Insel war bisher eine Strafkolonie, ist aber jetzt an die Marianen-Handelsgesellschaft verpachtet worden. Guguan [201; 101], auch als San Felipe, Piedras, Farallon de Torres beschrieben, unter 47° 18′ nördl. Br. und 145° 55′ östl. L., hat an der Westküste drei basaltische Krater, von denen der südlichste eingestürzt ist; den nördlichsten hält Fritz für möglicherweise noch tätig. Im Norden ist die Insel mit Asche bedeckt, auf der kümmerliches Gras wächst,

während in den Schluchten eine frischere Vegetation, darunter auch Pandanus, vorkommt; dagegen fehlen Kokospalmen vollständig. Bewohnt ist auch Guguan nicht.

Alamagan (sprich Alamágan) [201; 102–104] oder Concepcion (8 qkm) hat Ähnlichkeit mit Anatahan, da es ein 706 m hoher erloschener Vulkanberg ist, dessen Hänge von steilen Schluchten durchfurcht sind. Im Norden der Westküste entspringen warme Quellen. Hohes Savannengras bedeckt die Berge, in den Schluchten gedeihen Hibiscus, Calophyllum, Brotfruchtbäume, auf den sanfteren Hängen Bananen, Papaya und Kokospalmen, die im Jahr etwa 50 Tonnen Kopra geben. Für die Kopragewinnung sind zehn Arbeiter angesiedelt, die auch Mais, Bataten, Tabak und Ananas bauen. Eingeborne sind nicht mehr vorhanden, aber im Süden der Insel beweisen Überreste von Wohnhäusern, eingegrabene Basaltplatten von Meterhöhe, die den Dächern als Träger dienen sollten, ferner ein gepflasterter (Tanz- oder Versammlungs-) Platz, eine künstliche Feuerstätte und ein Trog, vielleicht auch Steingeld, die frühere Anwesenheit von Menschen.

Pagan [201; 104–109] oder San Ignacio, unter 18° 9′ 15″ nördl. Br. und 145° 46′ östl. L. gelegen, ist mit 100 qkm Fläche die viertgrößte der deutschen Marianen. Als Kapitän von Knorr sich ihr näherte, glaubte er zwei Inseln zu sehen [37]. In der Tat verbindet eine niedrige, 5 km breite Ebene zwei am südlichen und nördlichen Ende der Insel stehende Vulkane, von denen der südliche 300—400 m aufsteigt und der nördliche kaum weniger hoch ist. Außerdem ragen noch weitere, aber nicht tätige Kegelberge auf der Insel in größerer Zahl empor, darunter ein ziemlich hoher. Am Fuße der tätigen Vulkane an den beiden Enden der Insel erhebt sich je ein größerer erloschener Krater. Dem südlichen Vulkan entströmen Dämpfe an den schon zum Teil von Gras bekleideten Hängen; der tiefe Krater enthält dicke Schwefellager. Der nördliche Vulkan, der beständig Rauch ausstößt, ist ganz kahl, nur mit schwarzbrauner Asche bedeckt und an den Flanken von kleinen Kratern sowie Lavaströmen umsäumt. Sein Hauptkrater ist mit schwefelhaltiger Asche, zum Teil aber auch mit Gras und Kasuarinen überzogen, enthält einen jungen Eruptionskegel und eine Lagune mit bitterem Wasser. Die Küste der Insel besteht meist aus hohen, schwer zugänglichen Felsen, die mit Kasuarinen bestanden sind und steil ins Meer fallen. Landen kann man deshalb an der windigen Ostküste nur schlecht, während der nach Nordwesten vorspringende Haken der Insel eine Bucht bildet, an deren Küstenebene Dampfer gute Ankerplätze finden. Riffe sind an der Westküste sowohl wie an der Ostküste vorhanden, aber von untergeordneter Bedeutung. Pagan hat eine Niederlassung am Fuße des nördlichen Vulkans in der westlichen Bucht. In dieser Siedelung wohnten 1901: 137 Arbeiter zur Gewinnung der Kopraernte von jährlich 200 Tonnen. Angebaut werden Mais, Bataten, Bananen, Ananas; außerdem kommen neben der Kokospalme im Innern der Inseln auch Brotfruchtbäume, verwilderte Bananen und Ananas vor, vermutlich Nachkommen der Kulturpflanzen der alten Bewohner von Pagan, deren Siedelungen wohl im Norden der Insel lagen. Überreste alter Ansiedelungen sind aber außer der Ruine eines Hauses nicht mehr vorhanden. Nach Fritz ist Pagan nächst Saipan die wirtschaftlich wertvollste Insel der Gruppe; bisher wurde sie von Japanern und Chamorro ausgebeutet und ihre Kopra nach Japan verkauft.

Agrigan (sprich Agrígan; Grigan, Granger oder Francesco Xavier) [201; 109–110], 32 qkm groß, liegt in 18° 48′ 30″ nördl. Br. und 145° 40′ östl. L. Es ist mit 750 m höher als Pagan, aber kleiner, da es nur aus einem Vulkan mit steilen Hängen und einem großen Krater besteht, dessen Westfuß ebenes Land von 3 km Länge und 50 m Breite angelagert ist.

Hier mündet ein während der Trockenzeit versiegender Bach und liegt die 15 Arbeiter beherbergende Niederlassung, deren Bewohner mit der Kopraernte beschäftigt sind. Diese ergibt jährlich 100 Tonnen, die nach Japan verschifft werden; denn Alamagan, Pagan und Agrigan sind an dieselbe Gesellschaft (die Pagan-Gesellschaft) verpachtet. Von diesen drei Inseln gilt Agrigan als die fruchtbarste, da üppiger Baumwuchs in den Schluchten emporsteigt; Bananen, Kasuarinen, Kokospalmen und Brotfruchtbäume sind besonders häufig. Angebaut werden außer Kokospalmen (52 ha) Mais, Bataten, Ananas, Maniok, Tabak, Baumwolle. In der Höhe der Insel herrscht Graswuchs, an den Küsten zum Teil die Mangrove; Riffe sind noch selten.

Assongsong (Asuncion, Asumpcion, Volcano grande) [201; 110–112] steigt als ein einzelner Kegelberg unter 19° 42′ nördl. Br. und 145° 25′ östl. L. bis zu 995 m über den Meeresspiegel empor und erreicht damit die größte Höhe unter den Marianen. Obwohl dieser Kegel nicht raucht und Ausbrüche nicht beglaubigt sind, so muß er doch als tätiger Vulkan gelten, da den Flanken Dampf entströmt. Die Regenrinnen des Bergkegels beherbergen Baumwuchs, an seinem Fuße aber vereinigen sich die Kokospalmen mit Hibiscus, Pandanus, Papayabäumen, Brotfruchtbäumen, Bananen zu Hainen, die unter anderm jährlich 25 Tonnen Kopra ergeben. In der Tierwelt fallen die Kokoskrabben wegen ihrer Größe besonders auf; sie tragen durch Verschleppen von Kokosnüssen zur Verbreitung der Palme bei. Assongsong ist nur zeitweilig von Kopra sammelnden Arbeitern bewohnt.

Maug (Madug, Tunas, San Lorenzo oder Las Monjas) [201; 112–116], unter 20° nördl. Br. und 145° 13′ 30″ östl. L., ist als letzter Rest eines alten Kraters in drei einen geräumigen Hafen umschließende Inseln zerfallen, die aus harten Basaltgängen und weichen Tuffschichten aufgebaut sind. Auf den steil zum Meer abfallenden Wänden wächst Gras, Baumwolle und Buschwerk, oben zwischen den in Nadel- und Säulenform herausgewitterten Basaltfelsen auch Bäume, Pandanus und andere, selbst Kokospalmen, während auf den sanfter geneigten Teilen von Maug Buschwald steht, über den die Kokospalmen hinausragen. Auf der Ostseite gibt es aber wirkliche Kokoshaine, aus denen etwa 15 Tonnen Kopra im Jahr gewonnen werden können, und an denen die früheren Niederlassungen gelegen haben werden. Heute ist Maug unbewohnt. Die Hauptvertreter der Tierwelt sind Waldhühner und Kokoskrabben sowie große Mengen von Fischen im ruhigen Hafen.

Die nördlichste und zugleich westlichste der deutschen Marianen ist Urakas (Urak oder Farallon de Pajaros, die Vogelklippe, auch Guy oder Fanny genannt) [201; 116–118], unter 20° 32′ nördl. Br. und 144° 53′ 30″ östl. L. Zwischen den mit spärlicher Pflanzendecke bekleideten Trümmern einer älteren Insel ist ein tätiger Vulkan emporgestiegen, dessen aus rotem Augitandesit bestehende, bis 317 m aufsteigende Hänge noch von keiner Vegetation umhüllt sind. Er entsendet beständig eine hohe Rauchsäule, und Kapitän von Knorr sah, daß alle zehn Minuten unter kanonenschußartigem Knall Asche und Steine ausgeworfen wurden [52]. Urakas ist von großen Mengen von Seevögeln bewohnt.

Von Urakas ziehen sich bis 129° östl. L. unbewohnte Riffe hin, der sogenannte Magalhãesarchipel, darunter das Atoll Abreojos („Öffne die Augen“). Die Lage der auf manchen Karten stehenden Inseln Lindsay und Anson sowie der Los Jardines („Die Gärten“) genannten im Osten ist nicht näher bekannt. Auch die Insel Parece Vela („Es scheint ein Segel“) existiert wohl nicht.

III. Deutsch-Melanesien.

A. Kaiser-Wilhelms-Land (Deutsch-Neuguinea).

1. Oberflächengestalt.

Die Insel Neuguinea ist nur durch die Torresstraße von dem australischen Festland getrennt. Sie erstreckt sich in der Richtung von Südosten nach Nordwesten zwischen 12° südl. Br. und dem Äquator und innerhalb der Meridiane 154 und 129 östlich von Greenwich, wenn man ihr die Inseln in ihrer südöstlichen und ihrer nordwestlichen Fortsetzung zurechnet, nämlich die Louisiaden, den D'Entrecasteaux-Archipel im Südosten, die Inseln Waigéu, Salwati, Popa, Misol im Nordwesten. Mit den Inseln vor der Geelvinkbai und vor der Nordostküste hat Neuguinea eine Fläche von 814,000 qkm, ohne die Nebeninseln etwa 30,000 qkm weniger; aber auch dann übertrifft es Skandinavien noch an Fläche.

Man ist berechtigt, die genannten Inseln hinzuzurechnen, da sie der Zusammensetzung nach wesentliche Bestandteile eines großen Gebirgszuges sein dürften, den man die Kordillere von Neuguinea nennen kann. Diese bildet die Achse der Hauptinsel und der Gesamtgruppe, scheint sich nach E. Sueß [72c; III 1, 304; III 2, 345] durch die südlichen Molukken bis Celebes fortzusetzen und hat vielleicht einst auch mit Neukaledonien einen Zusammenhang gehabt. Unklar ist ihre Beziehung zu der australischen Kordillere, die von Tasmanien aus in nördlicher Richtung der Ostseite des australischen Festlandes entlang zieht und anscheinend über die Torresstraße nach Neuguinea übersetzt; unsicher ist bisher auch ihr Verhältnis zu den Inseln des Bismarckarchipels.

Von dem Hauptkörper der Insel besitzt das Deutsche Reich einen Ausschnitt an der Nordostseite, der 1885 und 1886 durch Verträge gegen die niederländischen und britischen Teile Neuguineas abgegrenzt und Kaiser-Wilhelms-Land genannt worden ist. Im Westen reicht dieses bis zum 141. Meridian, im Südosten bis 8° südl. Br., während gerade Linien, die man sich vom Schnittpunkt des 141. Meridians mit dem 5. Parallelkreis zu dem von 144° östl. L. und 6° südl. Br. und von dort nach demjenigen des 147. Meridians mit dem 8. Parallelkreis gezogen denkt, das Gebiet gegen Britisch-Neuguinea begrenzt. Es handelt sich also, entsprechend der noch nicht weit vorgeschrittenen Erforschung des Innern, vorläufig um reine Verwaltungsgrenzen, innerhalb deren Kaiser-Wilhelms-Land mit 181,650 qkm fast ein Viertel ($22^1/_3$ Prozent) der Gesamtfläche Neuguineas einnimmt. Erst in jüngster Zeit hat die Auffindung von Mineralschätzen in den Grenzgebieten das Bedürfnis nach einer genaueren Festlegung der Grenzen wachgerufen.

Obgleich die erwähnte südwestliche Grenzlinie wohl kaum genau mit der Hauptwasserscheide der Insel zusammenfällt, so entspricht sie ihr doch im großen und ganzen und damit auch der Hauptachse des Neuguinea durchziehenden großen Gebirges. Wir wissen jedoch über die Beschaffenheit des Gebirges in dem britischen Grenzgebiete nur wenig, in der deutschen Grenzzone aber so gut wie nichts. An zwei Stellen sind die Engländer bis in das Grenzgebiet vorgedrungen, nämlich zwischen den Meridianen 147 und 146 und zwischen 145° 30′ und 145°. Schließlich ist auch unter 142° der Palmerfluß bis nahe an die deutsche

Grenze verfolgt worden, und im Jahre 1909 ist die deutsch-englische Grenze entlang des achten Grades südlicher Breite vermessen und festgelegt worden. Von den dabei gewonnenen geographischen Erkenntnissen ist jedoch noch nichts veröffentlicht.

Der nordwestliche Abschnitt von Kaiser-Wilhelms-Land. Der Palmer ist der Hauptquellfluß des großen Fly River, der das südliche Tiefland Neuguineas nahe der Grenze zwischen dem niederländischen und dem britischen Gebiet durchzieht. Er kommt von dem 1500 m hohen, dichtbewaldeten, Mount Blücher genannten Teile eines Gebirgszuges herab, der nach Westen zu in dem 600 m hohen Mount Donaldson zu enden scheint und nach Osten als Müllerkette etwa 200 km weit ins deutsche Gebiet hineinreicht. Wahrscheinlich fallen die höchsten Gebirgsketten in diesem Teile der Insel nicht mit der politischen Grenze zusammen, sondern liegen auf deutschem Gebiet. Unter dem 5. Parallelkreis und zwischen 141° 40′ und 142° 25′ östl. L. werden in den Karten die westöstlich streichenden Viktor-Emanuel-Berge gezeichnet, die im Westen 1500—2000, im Osten 3000—3600 m Höhe erreichen sollen. Da ferner unter 4½° südl. Br. eine weitere Gebirgskette angegeben wird, die ebenfalls in östlicher Richtung mit Höhen von 1500—2000 m verläuft, so scheinen zwischen 141 und 145° östl. L. äquatorial gerichtete Gebirgszüge vorzuherrschen. Damit stimmt auch die Richtung des Kaiserin-Augusta-Flusses wohl überein, dessen Tal die letztgenannte Gebirgskette in der Entfernung von 30—40 km auffallend gleichmäßig begleitet, so daß die Vorsprünge des Gebirges durch Flußkrümmungen wiedergegeben werden. Nähere Kenntnis von den Gebirgen des Innern haben wir jedoch nicht. Übereinstimmend wird nur die ausgedehnte Bewaldung der Bergketten des Innern betont, sowohl von der Schraderschen Expedition, die den Kaiserin-Augusta-Fluß befuhr, wie auch von d'Albertis, der den Fly River aufwärts verfolgte. Ob zwischen dem Viktor-Emanuel-Gebirge und den im Norden und Süden von ihm ziehenden Gebirgen Längstäler eingesenkt sind, entzieht sich der Kenntnis.

In einem Längstal fließt offenbar der größte Fluß des deutschen Anteils an Neuguinea und wahrscheinlich der größte des nördlichen Teiles der Insel überhaupt, der Kaiserin-Augusta-Fluß. Er entspringt jedenfalls auf niederländischem Gebiet, vermutlich zwischen 3 und 4° südl. Br., fließt dann in östlicher Richtung bis gegen 142° und biegt hier wohl nach Süden um; denn der äußerste von Schrader unter 141° 50′ östl. L. und 4° 13′ südl. Br. erreichte Punkt [202, 1887, 189; 1888, 23] lag an einer nordsüdlich gerichteten Strecke. Der Fluß hatte hier in dem nicht gerade wasserreichen Monat September bei 3 m Tiefe eine Breite von 250 m, ziemlich hohe Geschwindigkeit und Neigung zur Abzweigung von Armen und zur Bildung von Inseln und abgetrennten Lagunen. Er fließt hier am Fuße von 500—1000 m hohen Bergen, biegt aber dann nach Osten um und behält nun bis zur Mündung eine vorwiegend ostnordöstliche Richtung bei. Auch auf dieser Strecke hat der Strom die Eigenschaften eines Unterlaufs: im Hauptarm bei einer Tiefe von mehr als 4 m eine Breite von 300—400 m, viele Nebenarme, Altwässer, Sandinseln, Krümmungen, sumpfige oder mit Tümpeln und Lagunen bedeckte Ufer. Nur auf etwa 25—30 km begleiten den Unterlauf des Augustaflusses höhere Ufer, da er unter 143° östl. L. einen 600 m hohen Höhenzug, der am rechten Ufer Hunsteingebirge genannt worden ist, zu durchbrechen hat. Üppige Vegetation aus Palmen, Kasuarinen, Brotfruchtbäumen, Röhricht bedeckt die Ufer, Dörfer der Eingebornen sind, vor allem unterhalb der Durchbruchstrecke, ziemlich häufig, aber von geringer Größe und Volksziffer. Man hat auf dem Flusse, dessen

Geschwindigkeit im September 3—4 Seemeilen in der Stunde betrug, 380 Seemeilen (annähernd 700 km) zurückgelegt. Er ist in der Regenzeit für flachgehende Raddampfer wohl auch noch weiter aufwärts schiffbar, doch ist er bisher noch nicht wieder in solcher Ausdehnung befahren worden; der Dampfer Peiho der Hamburgischen Südsee-Expedition gelangte im Jahre 1909 416 km weit aufwärts. In der Nähe der Mündung beginnt Grasland die Ufer zu begleiten; die stellenweise 25 m übersteigende Tiefe sinkt an der Mündung bei reichlicher Bildung von Sandbänken auf 9 m, doch kommt es nicht zu einer Barre [202, 1887, 189; 1888, 23]. Der wirtschaftliche Wert des Stromes ist daher für die Zukunft nicht gering anzuschlagen, aber bisher noch völlig unausgenutzt. Die hauptsächlichen Nebenflüsse kommen von Süden, vielleicht aus den vorhin genannten dichtbewaldeten Gebirgen des Innern.

Im Norden des weiten Tales des Augustaflusses ziehen sich wiederum Gebirgsketten hin, über die aber nur bekannt ist, daß zwischen 142 und 143° ein bewaldeter Zug von 800 m Höhe gegen Ostnordosten und auf dem 4. Parallelkreis unter 143½° ein anderer, 700 m hoher gegen Ostsüdosten verläuft. Dieser erniedrigt sich nahe dem Flusse bis auf 100 m Höhe. Dann folgt nordwärts schon in der Nähe der Küste zwischen 142° 40′ und 144° östl. L. das ostsüdöstlich gerichtete, bis 1260 m hohe Prinz-Alexander-Gebirge.

Annähernd die gleiche Höhe (1206 m) erreicht die Küstenkette an der niederländischen Grenze in dem abgestumpften Kegelberge Bougainville, der für einen erloschenen Vulkan gilt. Sie fällt steil zum Meere ab, bildet mit ihren Ausläufern die leidlichen Häfen Angriffsbucht und Däumlingsbai mit den kleinen Däumlingsinseln und entsendet zwischen beiden Häfen die kleine Concordiahalbinsel gegen das Meer. Zwischen dem Neumayerfluß und der Ansiedelung Mussuli folgt ein niedrigerer Teil, anscheinend eine Eingangsstelle ins Innere; dann erhebt sich die Küstenkette über dem hier unbewohnten Vorlande zu 300—700 m. Östlich von der Prittwitzspitze bricht der kleine Dollyfluß aus dem Innern hervor, bei Baudissinhuk der Arnold- oder Goßlerfluß, weiter der Lagunenfluß, der Bastianfluß oder Talcon, der Joestfluß oder Arak und mehrere kleinere. Vom Kap Lapar und den Ranyatunflusse an beginnt die Küstenkette wieder anzusteigen und erreicht als Torricelligebirge in der steilen, pyramidenförmigen Hohenlohe-Langenburg-Spitze etwa 900 m Höhe. Vor ihr liegt die als Brandenburgküste bekannte Küstenstrecke, während die westlichste Küstenstrecke nach Finsch benannt ist. Bei einer Expedition, welche die Missionare v. d. Hemel und Reiber im August 1907 von Berlinhafen aus in das Torricelligebirge unternahmen, wurden Anzeichen für eine junge Hebung des Küstenstreifens um wenigstens 60 m gefunden, mit der Ergüsse von vulkanischem Magma (Andesit) einhergegangen sind. Auf die gehobenen Korallenriffe der Küste folgen landeinwärts junge marine Tone und Foraminiferenkalke und in der Nähe des Gebirgsfußes oberkretazeische Kalke und Mergel. Das Torricelligebirge selbst scheint aus kristallinischen Gesteinen (Quarzdiorit) aufgebaut zu sein [230c].

Von Berlinhafen bis zum Meridian 143 kommen aus der Küstenkette die Küstenflüsse Albrecht, Lindeman, Behm und Petermann. Ein neuer Abschnitt der Küstenkette mit 200—250 m Höhe reicht bis zum Virchowflusse und ist am Strande mit einer Reihe von Dörfern besetzt. Dann folgt das wenig bekannte Stück bis zur Dallmannbucht, dem Kap Pomone und dem Herbertflusse. Der ganze Rest der Küste von diesem bis zur Mündung des Augustaflusses heißt Hansemannküste. Das Gebirge fällt hier mit grasigen, 300—400 m hohen Gehängen ab, in die Küste greifen zu beiden Seiten des Kap Dallmann

1. Deutsch-Neuguinea: Das Bismarckgebirge und der Ramu.
Nach Photographie.

2. Deutsch-Neuguinea: Seestrand bei Bogadjim.
Nach Photographie von B. Hagen („Unter den Papuas").

3. Deutſch-Neuguinea: Mädchen von Gragät bei Friedrich-Wilhelms-Hafen. Nach Photographie.

4. Deutſch-Neuguinea: Papua vom Huongolf.
Nach Photographie von B. Hagen („Unter den Papuas“).

die Dovebucht und die Nachtigalbucht ein. Die flache Einbiegung der Küstenstrecke von hier bis Kap della Torre heißt Kornelis-Kinersz-Bucht. Wie man sieht, treffen hier, entsprechend den Entdeckungen, deutsche und niederländische Namen zusammen. Kleine Küstenflüsse, wie der Caprivifluß, der Eckardtsteinfluß und der Hammacherfluß, münden, letzterer im Westen des Kasuarinenhuk. Auf die vor der Küste liegenden Inseln wird auf S. 400 eingegangen werden.

Das Gepräge der Küste ist im ganzen recht einförmig: steil ins Meer abfallende bewaldete Hügel bilden die Vorstufe für höheres, meist in Wolken gehülltes Land. Das Meer ist am Strande tiefblau oder auch ausgesprochen grün, an den Flußmündungen schmutzig lehmfarben und mit Treibholz bedeckt. Gelegentlich, wie an der Hansemannküste, grenzt niederes Land ans Meer, das dann meist von Kokospalmen umgebene Siedelungen der Eingebornen trägt. Bergige Vorsprünge, wie Kap Dallmann, machen von Westen gesehen oft den Eindruck von Inseln, die dichte Bewaldung der Berge ist hier und da durch hellgrüne Flächen unterbrochen, Grasland, Lichtungen oder Rodungen, auf denen oft sekundärer niedrigerer Wald steht. Am westlichen Ende der Hansemannküste bilden die hohen Kuppen des Prinz-Alexander-Gebirges einen malerischen Hintergrund, hübsche Buchten greifen in das Land ein, langgestreckte, dichtbewaldete Bergrücken springen gegen das Meer vor, und als grünes Vorland erscheinen von weitem die vor der Küste liegenden Inseln, wie Muschu oder Gressien. Scharfe Spitzen sind selten, auch die weiter landeinwärts liegenden Gebirge, wie die Torricellikette, haben meist flache Rücken [208a; 327]. Überall an der Küste wechseln Kokospalmen mit Kasuarinen, je nachdem die Küstenstriche bewohnt oder unbewohnt sind, doch gibt es nur ein brauchbares Kopragebiet, bei Kap Lapar an der Berlinreede [208a; 328], wo neuerdings auch eine Regierungsstation (Eitape) errichtet worden ist. Zwischen Baudissinhuk und Eitape haben bei einem Erdbeben im Dezember 1907 Landsenkungen stattgefunden, wodurch die Insel Waropu und ein Teil der die Aroplagune abschließenden Nehrung unter Wasser gesetzt worden sind.

Der mittlere Abschnitt von Kaiser-Wilhelms-Land ist etwas besser bekannt als der eben besprochene. Er umfaßt die Küste von der Brecherbai bis Finschhafen und deren Hinterland und gleicht dem vorigen Abschnitt in der Anordnung insofern, als auch hier das Küstengebirge, ein inneres Stromsystem und die Gebirge des Innern unterschieden werden können.

Die Gebirge des Innern sind an klaren Tagen von der Küste aus durch die Lücken der Küstenketten hindurch sichtbar. Es sind zwei Züge, das Hagengebirge und das Bismarckgebirge (s. Taf. 26, Bild 1) mit der Krätkekette. Das Hagengebirge verläuft von dem Winkel zwischen dem unteren Augustaflusse und dem unteren Ramu nach Südosten bis Südsüdosten, ist aber sehr wenig bekannt. Lauterbach, der es von der Ramu-Ebene aus sah, hält es für 3—4000 m hoch. Es ist ein dunkles Waldgebirge mit einer großen Menge von Ausläufern gegen den Ramu hin. Das Bismarckgebirge steigt aus den Savannen am Ramu auf mit einer Reihe von meist sanftgeformten Ketten. Nur die höchsten Erhebungen sind schroffer gebildet, wie der auf 4300 m Höhe geschätzte Wilhelmberg, der an 4000 m hohe Herbertberg und einige andere, nicht näher bekannte Spitzen; auch der Ottoberg mit etwa 3500 und der Marienberg mit annähernd 3000 m Höhe sind im Gegensatz zu den runden sanften Vorketten gezackt und von sägeartigem Profil. Im Hinblick auf die Verhältnisse in anderen hohen Gebirgen der Tropen liegt es nahe, auch für das Bismarckgebirge eine frühere Vergletscherung anzunehmen. Daß es bei dem Niederschlagsreichtum Neuguineas zuweilen auf den Höhen des Gebirges im Innern schneit, ist bei seiner großen Höhe an sich

wahrscheinlich, wird aber auch durch Zöllers und Lauterbachs Beobachtungen weißer Kappen auf den höchsten Spitzen und neuerdings auch für die Gebirge des Innern von Niederländisch-Neuguinea ausdrücklich bestätigt. Das Bismarckgebirge scheint aus quarzitischen Schiefern zu bestehen, die Vorketten aus Tonschiefern und Sandsteinen. Die Bäche führen Diorit, Gneis, Quarzblöcke, ein 990 m hoher Vorberg besteht aus Gabbro. Im Südosten bildet die Krätkekette mit dem Zöllerberg (3000 m) und dem Winterberg (2500 m) anscheinend die unmittelbare Fortsetzung des Bismarckgebirges [202, 1896; 36–44. 207 a. 220. 222].

Am Krätkegebirge entspringt der zweite große Fluß von Kaiser-Wilhelms-Land, der Ramu oder Ranu (s. Taf. 26, Bild 1). Er zieht hier nach Westnordwesten, durchströmt eine weite sumpfige Ebene und teilt sich in ihr in zahllose Arme. Seine Breite beträgt hier 80 m bis zu 1000 m, seine Tiefe 2—5 m bei 2—3 m Geschwindigkeit in der Sekunde, seine Wasserwärme 25°. Nach 500 km Lauflänge wendet er sich nach Norden, wird 200—300 m breit, behält aber den Charakter eines Tieflandstromes bei und mündet mit 400 m Breite nahe

Profil über Neuguinea, von der Maclayküste in südwestlicher Richtung über das Finisterre- und das Krätkegebirge zum Papuagolf. Maßstab 1 : 3,000,000, 10fache Überhöhung. Nach dem Großen Deutschen Kolonialatlas, Seekarten und Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten XXI, Karte Nr. 11.

4° südl. Br. als Ottilienfluß. Der Ramu hat als ausgezeichnete Wasserstraße ins Innere für dessen künftige kulturelle Entwickelung großen Wert [84].

Zwischen dem oberen Ramu und der Küste liegt das Finisterregebirge mit vielen einzelnen Ketten. Sein Kern scheint aus alten Eruptivgesteinen zu bestehen, aber außer Diorit und Gabbro nehmen auch Serpentine, Tonschiefer, Kalke und junge Eruptivgesteine mit ihren Tuffen an seiner Zusammensetzung teil. Die Sedimentgesteine streichen nach Nordosten und fallen 50—80° nach Nordwesten ein. Eigenartig sind Konglomerate aus Diorit, Gabbro, Hornblendeandesiten und Kalken. Man unterscheidet außer der Hauptkette, in der sich der Schopenhauer- oder Disraeliberg zu 3350, der Kant- oder Gladstoneberg zu 3175 m Höhe erheben, zwei Nebenketten; zwischen der Hauptkette und der südlichen Nebenkette fließt der Oberlauf des Kabenau, eines wasserkräftigen Flusses, dem es auch gelingt, das gesamte Gebirge zu durchbrechen und östlich von Konstantinhafen das Meer zu erreichen. Bezeichnend für das Finisterregebirge sind schmale und steile Kämme, Mangel an breiten Tälern und ausgedehnten Hochflächen, schluchtartiger Charakter der meisten Flußtäler und Bewaldung nahezu bis an die Spitzen. Nach der Küste zu folgt Korallenkalk [202, 1889; 3. 207 a].

Viel weniger bekannt sind die Gebirge, die sich zwischen dem unteren Ramu im Westen und der Astrolabebai im Osten hinziehen. Sie sind überhaupt noch nicht überschritten worden, aber anscheinend nur etwa 2000 m hoch. Landeinwärts von der Franklinbai sind drei Berge von etwa 1200 m Höhe nach den Prinzen Oskar, Adalbert und August von Preußen benannt

worden. Nur das Land um den in die Astrolabebai mündenden Fluß Gogol und seinen Zufluß Nuru ist etwas genauer durchforscht worden. Der Nuru entsteht an einer Ssigaun genannten, aus Schiefertonen, Tonen, Sandsteinen und Tuffen zusammengesetzten Kette, in der auch Kohlenschmitzen auftreten, während der Gogol selbst aus dem 2000 m hohen, wahrscheinlich aus kristallinen Gesteinen bestehenden Gebirge östlich vom mittleren Ramu herausquillt. Beide vereinigen sich zu einer gemeinsamen Mündung unter 5° 20′ südl. Br. nahe der Gorimaspitze in der Ebene vor der Astrolabebai [202, 1891; 31].

Die Küste hat zwischen der Ramumündung und der Astrolabebai keinen einheitlichen Namen, aber auch wenig Charakteristisches [210]. Eine Menge kleiner Küstenflüsse bricht aus dem Gebirgslande hervor, größere Flüsse gibt es nicht. Auch fehlt es an vorspringenden Spitzen und tief eingreifenden Buchten. Von den wenigen vorhandenen sind die Hansabucht, Prinz-Albrecht-Hafen, Hatzfeldthafen, Franklinbucht, Eitel-Friedrich-Hafen und Prinz-Adalbert-Hafen zu nennen. Bei Kap Croisilles gegenüber Karkar wendet sich die bisher ostsüdöstlich ziehende Küstenlinie nach Süden und wird von langgezogenen Riffinseln begleitet, die ein ruhigeres Fahrwasser absperren. Hier springen der Großfürst-Alexis-Hafen, der Friedrich-Karl-Hafen und im Süden der Friedrich-Wilhelms-Hafen ins Land ein, der letztere, mit dem Sitz des kaiserlichen Bezirksamts, durch die Scheringhalbinsel geschützt. Der innere Winkel zwischen dem südwärts und dem nächsten großen wieder ostsüdostwärts gerichteten Küstenabschnitt heißt die Astrolabebai. Hier liegen nördlich vom Unterlaufe des Gogol die Jomba-Ebene, südlich die Astrolabe-Ebene, lange Zeit der Sitz der Tabakkultur in der Kolonie, mit Erimahafen, Bogadjim (s. Taf. 26, Bild 2), Stephansort, im Süden endlich Konstantinhafen. Die Küste umgeben die kleinen Jomba-Inseln Misem, Jabob, Urem und das durch seine Töpferei bekannte Bilibili.

Von der Astrolabebai an nach Osten zu heißt die Küste nach dem russischen Reisenden Miclucho Maclay: Maclayküste. Sie verläuft nach Ostsüdosten bis zum Kap Teliata und zeigt hier niedriges grasiges, stellenweise völlig ebenes Vorland, dahinter bis zu 400 m Höhe ansteigende Grasflächen, hinter denen sich das Küstengebirge erhebt. Die ganze Strecke ist arm an guten Häfen und ohne weitere Bedeutung. Vom Kap Teliata an beginnt das Terrassenland, das für die Küstenzone der nördlich des Huongolfes vorspringenden Halbinsel bezeichnend ist. Bastionartig bis zu 150 m aufragende Terrassen aus gehobenem Korallenkalk tragen grobes Gras, in den Schluchten Buschwerk und kleine Baumgruppen. Durch die tief eingerissenen Schluchten eilen Gießbäche tosend zum Meere hinab; wo sie bereits längere Zeit erodiert haben, sind etwas breitere grüne Täler entstanden. Vorspringende Spitzen wechseln mit eingeschnittenen flachen Buchten, gute Häfen fehlen vollständig, Ebenen fast ganz [208a; 125–130]. Die bekanntesten Häfen sind Finschhafen vor der Nugiduhalbinsel, Schneiderhafen und Hänischhafen. Im Hintergrunde erhebt sich das steile, bewaldete Küstengebirge, das im Cromwellberge 2347 m erreichen soll; R. Neuhaus drang im Juni 1909 von Finschhafen aus 60 km weit in dasselbe ein. Den Südteil der Halbinsel nehmen die 1000—1200 m hohen, sanftgeformten, eintönigen, dichtbewaldeten Rawlinsonberge ein.

Die südöstliche Abteilung von Kaiser-Wilhelms-Land hat in dem Huongolf einen ähnlichen Mittelpunkt wie der zweite in der Astrolabebai; dagegen fehlt ihr ein so mächtiger Strom wie der Ramu oder der Augustafluß. Immerhin hat der Wasserreichtum Neuguineas auch hier einen ansehnlichen Fluß entstehen lassen, der den größten Teil des Südostens entwässert. Der Markhamfluß fällt in die Preußenreede, den innersten Winkel des

Huongolfes. Nach den Ergebnissen der Expedition von Dammköhler und Fröhlich im Jahre 1907/08 hat er seinen Ursprung am Südwesthange des östlichen Finisterregebirges, von dem er südwärts in die etwa 30 km breite Ebene hinabstürzt, die sich zwischen dem Finisterregebirge und dem Krätkegebirge hinzieht und die westwärts vom Oberlauf des Ramu, südostwärts vom Mittellaufe des Markhamflusses durchflossen wird. Beide Ströme, zwischen denen die nur etwa 400 m hohe, sumpfige Talwasserscheide sich dem Auge kaum bemerkbar macht, schmiegen sich dem südlichen Gebirgsrande an. Bekannt ist der Markhamfluß nur bis zur Wasserscheide gegen den Ramu, nahe dem Ostfuß des Krätkegebirges; er strömt hier in grasiger Savanne mit 300 m Breite und zwischen 15 m hohen Ufern dahin. Ein mächtiger Nebenarm geht ihm aus dem Finisterregebirge zu, aus dem er auch weiterhin Nebenflüsse empfängt, die die dem Flusse nächstliegenden Höhenzüge, wie die Pyramidenberge, durchbrechen; ein anderer Zufluß durchschneidet die Rawlinsonberge. Im Juni 1909 wurde die unterste, 70 km lange Strecke des Hauptflusses von R. Neuhaus befahren. Nachdem der Markhamfluß von Süden noch weitere Nebenflüsse erhalten hat, mündet er mit einem von vielen Inseln durchsetzten Trichter. Noch ein zweiter Fluß, der Franziskafluß, den Rodatz 1902 verfolgt hat, mündet in den Huongolf, und zwar in die Bayernbucht.

Die Küsten des Huongolfes haben im ganzen sanfte Formen auf der Strecke vom Hänischhafen bis zur Halbinsel Hela. Von hier an wird die Küste wieder steiler, indem die Herzogberge (1000 m), die Kuperberge und die Roßberge (400—500 m) ans Meer herantreten; sie bestehen aus alten Felsarten und sind wahrscheinlich die Fortsetzung der Owen-Stanley-Kette. Bewaldete stumpfe Hügel schließen das sumpfige, mit Kasuarinen, Ried, Binsen und Pandanus bewachsene Vorland ab, und aus dem Meere tauchen kleine hügelige, mit dichtem Wald oder Busch bestandene unbewohnte Eilande auf. Je weiter nach Süden, desto niedriger werden die Küstenberge, bis sie endlich an der Herkulesbai in eine Flachküste auslaufen, in der die Flüsse Waria, Wuwu und Ayah münden. Die Berge des Innern sind, wie an den Quellen des Franziskaflusses, etwa 2000—2600 m hoch. Am Waria wird an verschiedenen Stellen Waschgold gewonnen.

Die Inseln vor der Küste von Kaiser-Wilhelms-Land. Der nordwestlichste Küstenstrich des Schutzgebietes, die Finschküste, ist fast frei von Inseln; nur in der Gegend von Berlinhafen sind ihr einige kleine Küsteninselchen (Tumleo oder Tamara, Ali, Seleo und andere) vor gelagert. Dagegen zieht von 143° 10′ bis 148° 10′ östl. L. vor der Küste von Kaiser-Wilhelms-Land eine fast durchweg vulkanische Inselreihe hin, deren am weitesten nach Westen vorgeschobene Glieder, die beiden langgestreckten Inseln Tendanje oder Bertrand und Walif oder Guilbert, wohl nur bewaldete Atolle sind, die vielleicht einem vulkanischen Kern aufsitzen. Dagegen ist die vulkanische Natur auf dem fruchtbaren Kairiru oder D'Urville (1000 m) unverkennbar, einem langgestreckten, dichtbewaldeten Bergrücken, auf dem Belcher heiße Quellen fand. Die Nachbarinsel Muschu oder Gressien ist niedriger und erscheint von weitem als grünes Vorland von Kairiru, hat grünen Rasenboden und trägt an der Westseite drei Dörfer. Der Küste noch näher liegen die kleinen Koralleninseln Karsau oder Paris, Unei und Guap oder Juó; die erste ist niedrig, dichtbewaldet, hat aber keine Kokospalmen, die zweite ist klein und unbewohnt, Guap dagegen trotz seiner geringen Größe und seiner Flachheit wegen seines Reichtums an Kokospalmen stark bevölkert [208a].

Eine besondere Gruppe bilden die acht Schouten- oder Le Maire-Inseln von Wokeo (144° östl. L.) bis Bäm (144° 50′ östl. L.). Am größten unter ihnen ist Wokeo

oder die Roissy-Insel, ein bewaldetes, langgestrecktes Land von 150—220 m Höhe. Dann folgt das niedrige, kleine Keul (oder Kweil, auch Debloisinsel), ferner Wiei (Jacquinotinsel) mit 160 m Höhe, die kleine Hirtinsel und Bluplup (Garnotinsel, 250 m). Wenn an den erstgenannten die vulkanische Natur bisher nicht sicher festgestellt werden konnte, so besteht darüber bei den drei östlichsten Inseln der Gruppe kein Zweifel. Denn Bluplup ist ein stumpfer Kegelberg, in dessen dichtem Waldkleide Kokospalmen zu fehlen scheinen, während sie auf der Hirtinsel sehr reichlich wachsen; Kadowar (Keruar oder Blosseville) aber und Bäm oder Lesson sind unbedingt alte Vulkane. Ersteres ist ein steiler, dichtbewaldeter, 300 m hoher Vulkanrest mit einem Krater, an dessen Rande 20 Häuser der Eingebornen mit

Die Vulkane vor Kaiser-Wilhelms-Land, auf dem Bismarckarchipel und den Salomonen. Nach L. Hammer u. a.

Pflanzungen stehen. Die Lessoninsel wird von Finsch als eine 600 m hohe, ganz ähnlich wie Blosseville gebildete Insel geschildert, die zuletzt von allen Schouteninseln tätig gewesen ist; Micludho-Maclay sah auf ihr 1877, Finsch 1884, Zöller 1888 Rauch aufsteigen. Ihr Gehänge bedeckt ein vegetationsloser roter Lavastrom [71. 208a].

Nahe dem Schnittpunkt des 4. Parallelkreises mit dem 145. Meridian liegen die kleine Arisinsel (Botsa), ein 62 m hoher, anscheinend unbewohnter, nach dem Meere zu geöffneter alter Krater mit dichter Bewaldung und, durch die Hansastraße von ihr getrennt, Manám (Manumudar, Hansa- oder Vulkaninsel). Sie ist ein 1300 m hoher, regelmäßig ansteigender, tätiger Vulkan von 20 km Umfang, dessen Feuer z. B. Finsch bei seiner Fahrt an der Küste von Neuguinea 1884 leuchten sah, ebenso wie schon 1616 Le Maire und Schouten, 1642 Tasman, 1877 Micludho-Maclay und 1889 v. Schleinitz, während er zur Zeit Dampiers (1700) und d'Urvilles (1827) geruht zu haben scheint [71]. Der Krater trägt im

Süden einen neuen Eruptionskegel; eine Seite ist von einem Barranco tief aufgerissen. Finsch vergleicht die Form des Hansavulkans mit der des Stromboli und bemerkt, daß er unten mit grünen Matten, dann, bis zu zwei Drittel der Höhe, mit Wald bekleidet ist. Die Westseite der herzförmigen Insel scheint unbewohnt zu sein, auf der Ostseite aber liegen Pflanzungen der Eingebornen [208a].

Nun folgt eine größere Lücke in der Reihe der Kügteninseln, dann aber unter 146° östl. L. und 4° 30′ bis 4° 45′ südl. Br., durch die Isumrudstraße von Kap Croisilles geschieden, die vulkanische Insel Karkar, Krakar oder Dampier, auch Noah genannt (272 qkm); sie ist mit 1500—1600 m noch etwas höher als Manam, aber weniger regelmäßig gebaut. Von Süden aus erscheint sie nach G. Kunze als „mächtiger, bis zur Spitze bewaldeter, stumpfer Kegel, der von Gießbächen in Erosionsschluchten zerschnitten wird“ [211]. Der Krater liegt etwas gegen Osten verschoben, wie denn überhaupt die Ostseite in steiler Böschung und mit einer Stufe emporsteigt. 1642 war ihr Vulkan in Tätigkeit, 1700 sah Dampier Rauch aus ihm aufsteigen, 1827 d'Urville eine weiße Wolke über ihm und 1830 fand ein heftiger Ausbruch statt; später galt der Karkarvulkan als erloschen, aber 1895 begann er wieder einen neuen Krater zu bilden oder warf aus dem alten Eruptionsschlot Asche aus, ist aber seitdem nur schwach tätig [71]. Die Insel ist gut bewässert, üppig bewaldet und beherbergt von Vierfüßern nur Hunde und Schweine, also vom Menschen eingeführte Tiere; von Vögeln fehlen ihr sowohl Paradiesvögel wie Kasuare und Papageien. Die 2000 Papua, die auf Karkar in 60 Siedelungen teils an der Küste, teils im Waldgebirge leben, sprechen zwei Sprachen, so daß die Bewohner des Nordens sich mit denen des Südens kaum unterhalten können. Sie treiben Tauschhandel, Hackbau auf Taro und Yams und pflanzen Bananen, Kokospalmen und Brotfruchtbäume, vereinzelt auch Nipa- und Sagopalmen, während der Schildkröten-, Fisch-, auch Schneckenfang und die Schweinsjagd ihnen das Fleisch liefern. Die Dörfer sind aber ziemlich ärmlich, unsauber und unansehnlich.

Südöstlich von Karkar liegt der eingestürzte, nach dem Meere zu geöffnete, erloschene Krater der Insel Bagabag (Wagwag oder Sir-Robert-Rich-Insel), mit üppigem Wald und einigen Dörfern der Eingebornen, besonders an der Westküste. Diese 600 m hohe Insel ist wie Karkar von Riffen umgeben.

Jenseits der Astrolabebai nähern wir uns bereits der Insel Neupommern und stoßen bald auf größere Inseln, die entweder von Neupommern durch Senkung abgelöst oder, was wahrscheinlicher ist, selbständig entstanden sind und vielleicht Aussicht haben, einmal mit Neupommern vereinigt zu werden. Man faßt sie in drei Abteilungen zusammen. Die westliche besteht aus einer größeren und einer kleineren Insel. Die kleinere, die Kroneninsel (Crown Island), ist ein 600 m hoher alter Vulkan mit gezacktem Krater. Die größere, Long Island, ist größer als Karkar und gipfelt in drei Spitzen, der Réaumurspitze im Norden, der Corizspitze im Westen und der Cerisyspitze (609 m) im Süden. Über den vulkanischen Charakter dieser drei Berge ist kaum ein Zweifel möglich. Die mittlere Abteilung wird durch Lottin gebildet, die höchste von allen hier besprochenen Inseln. Sie ist nämlich ein 1585 m hoher, von einem Krater gekrönter Kegelberg, an dem man jedoch noch keine Ausbrüche beobachtet hat. Die östliche Abteilung, bestehend aus Umboi, Ginges und der Ritterinsel, liegt unter 148° östl. L. bereits nahe dem Westende von Neupommern. Umboi oder Sir George Rook, auch Ruk genannt, ist die größte aller genannten Inseln, mit wahrscheinlich 1500 m Höhe aber nicht die höchste. Von ihren Gipfeln

sehen mehrere wie Vulkane aus, aber tätig scheint Umboi in historischer Zeit nicht gewesen zu sein. Der Südküste ist ein ausgedehntes Riff vorgelagert, mit den korallinischen Siassi-Inseln, Malabaia, Tu und anderen. Am Südende, der Graahspitze, greift der Marienhafen ein, in den der Marienfluß mündet. Das hohe, bewaldete Ginges oder Tupinier ist wahrscheinlich ein zusammengebrochener Krater mit jüngerem Eruptionskegel an der Nordseite. Zwischen Ginges und Umboi endlich erhebt sich die kleine, aber durch ihre vulkanische Tätigkeit interessante Ritterinsel, ein unbewohnter schmaler Kraterrand. Früher war sie ein steil aus dem Meere ragender Vulkan, der 1700 und 1793, zur Zeit Dampiers und d'Entrecasteaux', tätig war. 1827 aber bemerkte Dumont d'Urville, der seine Höhe zu 780 m, seine Breite zu 1200 m bestimmte, keine Tätigkeit an ihm, und noch 1885 fand ihn Finsch völlig ruhig, nicht einmal rauchend. 1887 aber begann er sich zu regen, und am 13. März 1888 flog er in heftigem Ausbruch auf und verschwand bis auf den jetzt noch vorhandenen, kaum 80—100 m hohen schmalen, unbewohnten Kraterrand in den Fluten [71].

Von Umboi an wendet sich der Kaiser-Wilhelms-Land im Norden begleitende Vulkanbogen von Neuguinea ab und langsam nach Nordosten; den Küsten des Huongolfes sind nur Korallenbauten vorgelagert. Die bekanntesten unter ihnen sind die Tami-Inseln südöstlich vom Kap Cretin am Nordostende des Golfes; es sind drei größere, Kalal, Wonam und Djan, und eine kleinere, Nuschmut, sowie zwei Felsen. Ihre Höhe ist gering, Kalal und Djan erreichen 25 m. Große Riffe umgeben sie alle. Wonam ist von 110, Kalal von 70 Menschen bewohnt, aber obwohl Brotfrucht-, Mango-, Kokospalmenpflanzungen auf den Inseln bestehen, sind die Bewohner doch genötigt, Taro am Festlande gegen Matten und hölzerne Mulden einzutauschen. Weniger bekannt sind die Inseln der Südwestküste des Huongolfes: die Longuerne- oder Saddle-Insel vor der Sachsenbucht und die kleinen Eilande, die sich von hier aus nach Südosten der Küste entlang ziehen.

---

2. Klima, Pflanzendecke und Tierwelt.

Das Klima (vgl. Maurers Tabellen im Anhang) von Kaiser-Wilhelms-Land ist bei dessen Lage zwischen 2 und 8° südl. Br. ein rein tropisches, und zwar an den Küsten ein echt äquatoriales Seeklima. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt etwa 26°. Der wärmste Monat, Februar, hat in Hatzfeldthafen eine Mitteltemperatur von 26,7°, während das Junimittel auf 25,2° herabgeht; die Schwankung zwischen dem Mittel des wärmsten und dem des kühlsten Monats erreicht also an der Küste nur 1,5°. Die Extreme sind dementsprechend gering, 35° und 19°, so daß die gesamte Jahresschwankung nur etwa 16° beträgt. Einer durchschnittlichen Mittagstemperatur von 29—32° steht eine durchschnittliche Nachttemperatur von 22—23° gegenüber, was eine tägliche Schwankung von 8° ergibt; große Gegensätze und Temperatursprünge kommen also nicht vor. Aus dem Innern haben wir noch keine ausreichenden Beobachtungsreihen, dürfen aber annehmen, daß hier stärkere Erwärmung am Tage und größere Abkühlung in der Nacht, demnach größere Gegensätze zu beobachten sind als an der Küste. Auf der Höhenstation Sattelberg (970 m) bei Finschhafen betrug die Temperatur am Morgen meist 20, am Mittag 25—26, am Abend 21,5—22,5°; der Gegensatz zwischen dem wärmsten und dem kühlsten Monat blieb sehr gering, die Extreme waren mäßig. Der Luftdruck ist während des ganzen Jahres ziemlich niedrig. Er

beträgt im Mittel des Jahres in Hatzfeldthafen 756,12, in Finschhafen 757,55 mm, fällt dort im Februar bis auf 754,42, hier im Januar auf 755,58, und steigt dort im Oktober bis 757,15, hier im selben Monat bis 758,83; vielleicht sind aber die Werte für Finschhafen um 1,5 mm zu hoch. Die Winde wechseln monsunartig. Während des Südwinters, Mai bis Oktober, weht der Südostpassat; wenn dann aber im Südsommer die Landmasse Neuguineas sich stärker erwärmt, so entstehen nördliche Winde, die, nach links abgelenkt, schließlich zum Nordwestmonsun werden. Die Feuchtigkeit ist überall an den Küsten groß, die Wolkenbildung über dem Lande sehr stark; schon auf dem Sattelberg zählte man im Jahre nur 10 heitere, aber 170 trübe und 115 Nebeltage. An der Küste kommt die Sonne stärker zur Geltung.

Die Niederschläge in Kaiser-Wilhelms-Land werden jetzt auf 19 Stationen gemessen, von denen 16 an oder nahe der Küste, eine am mittleren Ramu, zwei auf Inseln liegen. Von den Küstenstationen ist die auf dem Sattelberg mit 970 m eine Höhenstation; die übrigen 15 haben nur ganz geringe Meereshöhe. Die westlichste Station, Seleo, liegt unter 142° 30′, die östlichste, Tami-Inseln, unter 147° 54′ östl. L.; sie erstrecken sich also über einen Raum von 5½ Längengraden und von 3½ Breitengraden, zwischen 3° 9′ und 6° 46′ südl. Br. Man sollte erwarten, daß die Regenmengen sowohl wie auch die Verteilung des Regens über die Jahreszeiten überall ähnlich wären. Dem ist aber nicht so, weil lokale Ursachen, wie meist in den Tropen, starke Abweichungen hervorrufen, ja vielfach die ausschlaggebende Rolle spielen. So schwankt die Regenmenge zwischen 1700 mm in Potsdamhafen und 6500 mm auf Maraga und den Tami-Inseln, und die Regenzeit tritt in einander nahegelegenen Orten oft zu ganz verschiedenen Monaten ein. Völlig vergleichbar sind die Werte untereinander übrigens nicht, weil die Dauer der Beobachtungsreihen sehr verschieden ist.

Die größte Regenmenge fällt auf den Tami-Inseln mit 6431 mm im Jahre; auch Maraga weist 6558 mm auf, doch ist diese Zahl wenig zuverlässig, weil in Maraga nur 1¾ Jahre beobachtet worden ist. Dann folgen die Ramustation mit 5768 und Deinzerhöhe mit 5245, Simbang mit 4381 und Sattelberg mit 4194 mm; auch Wareo mit 3528 mm gehört noch in diese Zone stärkster Niederschläge, die, auf der Karte im Anhang grün und blau dargestellt, das gebirgige Innere und das Ramutal einnimmt. Die Küste dagegen von Finschhafen bis zur niederländischen Grenze ist in ihrer östlichen Hälfte weniger regenreich, wenn auch immer noch recht feucht. In dem westlichsten Küstenabschnitte scheinen wieder reichlichere Niederschläge zu fallen. Hier erhalten die Stationen zwischen 3307 (Finschhafen) und 1667 mm (Potsdamhafen), und zwar die östlicheren bis zum Hatzfeldthafen (2741) über, die westlicheren bis zur niederländischen Grenze unter 2500 mm. Über die Küste südlich vom Huongolf liegen keine Angaben vor, die Karte rechnet sie zu der Region mit Niederschlag zwischen 2500 und 3500 mm.

In bezug auf die Verteilung des Regens über das Jahr ist ein Unterschied zwischen den nach Westen und Norden und den nach Osten und Süden exponierten Küstenteilen zu machen. Im Westen vermindert sich der Regenfall zur Zeit des Südostpassates, an der Küste bei Finschhafen aber verstärkt er sich. Dort fällt die größte Regenmenge zur Zeit des Nordwestmonsuns; so wies der März in Ramu-Hauptstation 892 mm auf, der Januar hatte 596, und Regenmengen von 300—450 mm in einem dieser Monate waren nichts Seltenes. In Potsdamhafen, Hatzfeldthafen, Point de l'Erémitage, Erimapflanzung, Stephansort und Konstantinhafen war der Januar, in Seleo, Jomba und Maraga der Februar, in Ramu-Hauptstation und Erimahafen der März der regenreichste Monat, in

Ramumünde der Dezember; in Maraga und Ramu-Hauptstation wies der November ein zweites Maximum auf.

Sehr eigentümlich ist nun, daß von Finschhafen an ostwärts eine vollständige Umkehrung in der Verteilung der Jahreszeiten stattfindet. Der Grund dafür liegt darin, daß dieser die Stationen Finschhafen, Wareo, Sattelberg, Simbang, Tami-Inseln und Deinzerhöhe umfassende Küstenstrich durch den Vorsprung der Küste an der Nordseite des Huongolfes vom Nordwestmonsun abgesperrt, dagegen dem Südostpassat ausgesetzt ist. Daher fallen hier die Regen zur Zeit des Südostpassates im südlichen Winter, vom April bis Oktober, in weit größerer Menge als während der übrigen Monate. So erhält Finschhafen von 3307 mm 1721 von Mai bis August, also mehr als 52 Prozent in diesen vier Monaten, 2361, also fast 74 Prozent, von Mai bis Oktober. Auf den Tami-Inseln empfangen die Monate Mai bis Oktober 4397 von 6431 mm, also 68,4 Prozent, in Simbang von 4390 mm 3270, demnach fast 75 Prozent. In diesen Stationen ist der regenreichste Monat der Juni, in Finschhafen und Wareo der August, auf den Tami-Inseln der Mai, und es fallen dann große Regenmengen, auf Tami 823 mm im Mai, 783 im Juni, 790 im Juli. Die regenärmsten Monate sind umgekehrt wie an der nördlichen Küste der Januar und Februar; diese empfangen in Simbang nur 91 und 76, in Finschhafen durchschnittlich nur je 73 mm Regen, auf Deinzerhöhe freilich 258 und 176 und auf Tami gar noch 291 und 193 mm.

Die Pflanzendecke von Kaiser-Wilhelms-Land ist durch eine Anzahl guter Botaniker, wie M. Hollrung, O. Warburg, C. Schumann und C. Lauterbach, einigermaßen bekannt geworden [84a. 84b. 202; Ergänzungsheft für 1889. 220; 36–72]. Sie trägt im wesentlichen indisches Gepräge, während australische Formen an der Nordseite von Neuguinea und damit auch in unserem Schutzgebiet weit seltener sind als auf der Südseite der Insel, und sogar ganze Vegetationsformationen, wie die Eukalyptussavanne des Südens, im deutschen Gebiet überhaupt fehlen. Ferner ist für dieses das Überwiegen des Waldes über das Grasland bezeichnend, wenngleich letzteres keineswegs fehlt, sondern in den im Regenschatten liegenden Gebieten sogar ziemlich ausgedehnt ist. In der Hauptsache aber ist Neuguinea und besonders der deutsche Norden ein Waldland. Hollrung unterscheidet in Kaiser-Wilhelms-Land Mangrovewald, Küstenwald, Bergwald, Sagopalmendickicht, Bambusdickicht und Grasland, O. Warburg Mangrovewald, primären Urwald, diesen mit den Unterabteilungen Strandwald, Hochwald, Bergwald, Gipfelwald, ferner sekundären Buschwald, Grasland und die baumlosen Höhen. Die von Lauterbach ausgesonderten Vegetationsformationen zeigt die Karte am Schluß.

Die Grasflur in Kaiser-Wilhelms-Land ist fast ausschließlich die von Lauterbach so genannte, auf dessen Karte im Anhang gelb bezeichnete Hochgrassteppe, eine tropische Savanne mit hohen Gräsern, wie Imperata cylindrica, Andropogon serratus, Themeda gigantea, Pennisetum macrostachyum, Desmodium. Diese Gräser werden, wenn sie älter sind, bis zu 1 m hoch, wurzeln sehr fest und wachsen kornfeldartig, so daß man sie nur schwer durchschreiten kann. Zwischen den Gräsern erscheinen Blütenpflanzen, davon am häufigsten Leguminosen; nach Warburg kommt nur eine einzige endemische Pflanze darunter vor, nämlich Pueraria novo-guineensis. Von weiteren das Grasland begleitenden Pflanzen sind Euphorbia serrulata, Albizzia procera, Melastoma-Arten und der eingeführte amerikanische Guayabobaum (Psidium guajava) zu nennen, auf den ausgedehnten Alang-Alang-Savannen am Nordfuß des Bismarckgebirges auch Cycas Schumanniana. Zuweilen entsteht

durch Überwuchern der kleinen Sträucher und Bäume über das Grasland die Strauchsavanne, bei weiterem Wachstum der Buschwald, dieser namentlich auf Lichtungen, wo der ursprüngliche Wald gerodet worden war, als sekundärer Buschwald; an ihm beteiligen sich namentlich Euphorbiaceen, Urtikaceen, Moraceen, Ulmaceen. Mallotus- und Macaranga-Arten sind Charakterpflanzen Melanesiens. Die Verbreitung der Hochgrassteppe über Kaiser-Wilhelms-Land zeigt die Karte im Anhang; man unterscheidet drei Gebiete, zwei kleinere an der Küste gegenüber Manam und Krakar sowie an der Maclayküste und ein großes, welches das breite Ramu-Markhamtal zwischen dem Finisterre- und dem Bismarck- und Krätkegebirge einnimmt.

Der Mangrovewald ist an der Küste von Kaiser-Wilhelms-Land ziemlich selten. Er besteht aus der Salzwasser liebenden Rhizophora mucronata, der Sonneratia acida, der Bouguiera gymnorrhiza, deren Standort meist brackiges Wasser ist, nimmt aber auf der Landseite auch die Nipapalme (Nipa fructicans) und den Sumpffarn Acrostichum aureum auf. Die Strandvegetation enthält noch Mangroven auf dem niederen Strande, jedoch bereits eine Krautformation, daneben eine Anzahl charakteristischer Bäume, wie die Kokospalme und die Strandkastanie (Inocarpus edulis), die Strandlinde (Hibiscus tiliaceus) und die Strandpappel (Thespesia populnea), beides Malvaceen; dazu kommen die Nutzholz liefernden Bäume Calophyllum inophyllum, Afzelia bijuga und Cordia subcordata, der Strandmandelbaum (Terminalia catappa), die Milchsaft gebende Euphorbiacee Excoecaria agallocha, die australische Kasuarine (Casuarina equisetifolia) und der Pandanus. Auf dem Boden wuchert kriechend die Ipomoea pes caprae, zahlreich stehen am Strande die Büsche der Scaevola Koenigii, und Dickichte stachliger Gebüsche aus Caesalpinia nuga und C. bonducella begleiten ihn.

Die Vegetation der Sümpfe bildet eine besondere Formation, namentlich an der Küste, aber zum Teil auch im Innern. So wird der Kaiserin-Augusta-Fluß bis etwa 143° östl. L. von Sümpfen begleitet, der Markhamfluß bis an den Fuß des Gebirges, der Ramu im ganzen Mittellauf und an seiner Mündung. Zu den wichtigsten Pflanzen der Sumpflandschaft gehören die Nipapalme, die Sagopalme (Metroxylon), der Pandanus, von Gräsern Saccharum spontaneum und Cyperus, ferner Rotang (Calamus), der große Sumpffarn Acrostichum aureum und die stachlige Acanthus ilicifolius. Die Sagopalme tritt hier oft zu ganzen Beständen zusammen.

Der immergrüne feuchte Regenwald (s. Taf. 22, Bild 1) der Niederungen besteht im Anschluß an die eben genannten Formationen aus vielen Bäumen der erwähnten Arten und einer Fülle anderer. Gerade die Menge der verschiedenen Baumarten ist für den Tieflandswald bezeichnend. Über einem Unterholz von Sträuchern und Stauden steigt er in drei Stufen auf, nach Warburg zu 5—10, 10—30, 30—50 m Höhe, aber nicht überall ist das Unterholz ausgebildet, sondern vielfach ist der Waldboden infolge von Lichtmangel kahl. Zu den Kokospalmen gesellen sich die Sagopalme, die Arekapalme, die Gattungen Kentia und Euterpe in den unteren Teilen des Waldes, die Gattungen Caryota und Ptychosperma in den Tälern, die Fächerpalme (Licuala), die Oravia und die Kentia costata in den Höhen. Überall begegnet man der Kletterpalme (Calamus rotang). Von Laubbäumen sind bekannter der Lichtnußbaum (Aleurites moluccana), der Muskatnußbaum (Myristica argentea), die Massoia aromatica mit aromatischer Rinde und Bombax malabaricum, dessen Fasern vegetabilische Seide liefern. Häufig sind die verschiedenen Arten des

Brotfruchtbaums anzutreffen, und zahlreicher, als angenommen worden war, sind offenbar die Kautschuk liefernden Pflanzen. Ficus-Arten, Meliaceen, Anonaceen, Klusiaceen, Leguminosen und Sterkuliaceen sind die bekanntesten Familien, dazu Sapotaceen, während Dipterokarpeen zurücktreten. Ebenfalls häufig im Walde ist die australische Casuarina nodiflora; die Trema aspera bildet den Uferwald am mittleren Ramu, Lianen und Epiphyten durchflechten die Baumkronen und machen das Bild des tropischen Urwaldes vollständig.

Von 900—1700 oder 2000 m Höhe folgt der Bergwald, immergrüner Gebirgsregenwald, ebenfalls mit großem Artenreichtum. Er ist schlecht zugänglich und deshalb wenig bekannt. Ihn zeichnet die Beimischung von Nadelbäumen aus. Unter diesen ist vor allem die Araucaria Hunsteini mit ihren riesigen Stämmen und ferner die Dammarafichte zu nennen. Bei 2000 m beginnt der Gipfelwald, dessen Bestandteile so gut wie nicht bekannt sind. Auf Grund mehrerer Besteigungen von bis 4000 m hohen Gipfeln auf britischem Gebiete, wie sie Sir William Mac Gregor ausgeführt hat, darf man schließen, daß auch in Kaiser-Wilhelms-Land der Gipfelwald aus Lauraceen und Myrtaceen besteht und mit Koniferen durchsetzt ist, darunter der aus Borneo stammenden Konifere Phyllocladus hypophylla und Libocedrus papuana aus Batjan. Die Höhe der Bäume nimmt hier oben ab, die Schlingpflanzen verschwinden mit Ausnahme der Kletterpalmen, Orchideen sind noch häufig, Farne allgemein, Moose und Flechten überziehen die Zweige, Stauden und Beerenpflanzen bedecken den Boden des Waldes. Großartig sind die Rhododendren entwickelt. Über der Baumgrenze, in der Vegetation der höchsten Gipfel, herrschen die Gräser, wie Pennisetum, ferner Stauden von den auch in Europa verbreiteten Gattungen Ranunculus, Rubus, Aster, Senecio, Potentilla, Veronica, Gentiana, Taraxacum, Lycopodium, Myosotis, Carex, Festuca und andere. Eine eigentlich alpine Flora fehlt jedoch.

Unter den Nutzpflanzen [80. 220; 65—72] sind Yams die wichtigsten Feldfrüchte der Eingebornen, die fast das ganze Jahr hindurch davon leben. Zu Ende der Regenzeit werden sie durch Taro ersetzt. In manchen Teilen des Landes spielt auch Sago bei der Ernährung eine Rolle. Dazu kommen als wichtige Nutzpflanzen die Banane in verschiedenen Arten und die Kokospalme, während der Brotfruchtbaum, das Zuckerrohr und der Pandanus nicht die Bedeutung für die Eingebornen haben wie auf anderen Inseln der Südsee. Einheimische Fruchtbäume und Nutzbäume sind ferner die Arekapalme, der Muskatnußbaum, der Mangobaum, der Gewürznelkenbaum (Eugenia), der Betelpfeffer (Piper betle), die Nipapalme, deren Blätter zum Decken der Hütten verwendet werden. Eingeführt worden sind der Melonenbaum (Carica papaya), die Ananas, Tamarinde, Limone, Grenadille, der Guayabobaum, an Gemüsen Bohnen, Tomaten, spanischer Pfeffer, Gurken, Melonen, Kürbisse, Radieschen, Portulak, auch Salat, Artischocken, Zwiebeln, Kohlrabi, während Kartoffeln nicht gedeihen. Bataten, Maniok und Erdnüsse kommen gut fort, der Arrowroot (Tacca pinnatifida) verbreitet sich unter den Eingebornen rasch. Der Bambus ist ein Material für den Rohbau der Häuser. Eine große Menge Bäume, wie Calophyllum inophyllum und Afzelia bijuga, liefern Nutzholz, andere Harze und Öle sowie Gummi und Kautschuk. Tabak und Baumwolle hielt man im ersten Jahrzehnt kolonialer Tätigkeit für wohlgeeignet zum Anbau, werden aber jetzt kaum noch angepflanzt.

Die Tierwelt [95. 220; 73—112. 225a; 132—145] von Kaiser-Wilhelms-Land ist nur zu verstehen als ein Teil der Tierwelt Neuguineas überhaupt. Diese vermittelt zwischen der Fauna Südostasiens und Australiens. Da nun Kaiser-Wilhelms-Land auf der Nordseite

der großen Insel liegt, so treten die australischen Züge der Fauna nicht so stark hervor wie im Süden. Immerhin ist das australische Element doch so kräftig, daß das Gepräge der Tierwelt von Kaiser-Wilhelms-Land dadurch noch wesentlich mit bestimmt wird.

Die australische Grundlage der Fauna wird bei den Säugetieren durch die Beuteltiere vertreten, deren man im ganzen auf Neuguinea 40 Arten kennt. In Kaiser-Wilhelms-Land ist jedoch von diesen nicht viel zu sehen, nur die Känguruharten Dorcas Hageni und Dorcas Maclayi sowie die Baumkänguruhs sind hier vorhanden, außerdem an der Astrolabebai der Federschwanzbeutler (Distoechurus pennatus), das niedliche Zucker-Eichhorn (Potaurus papuanus) und der Kusu (Phalanger), endlich der Beuteldachs (Parameles) und das Beutelspitzhörnchen (Phascogale). Auch von den übrigen Säugetieren zeigen sich in Kaiser-Wilhelms-Land nicht viele. Das Wildschwein, wahrscheinlich ein verwildertes Hausschwein, kommt in zwei Arten als Sus papuensis und Sus niger vor, Mäuse und Ratten sind teils einheimisch, teils eingeführt. Endlich sind die Fledermäuse reich an Arten und Individuen, namentlich auch die Fliegenden Hunde (Pteropus und Cephalotes).

Sehr viel reicher ist die Vogelwelt. Der größte Vogel ist der Kasuar, in verschiedenen Varietäten, ein schwarzer Laufvogel mit langem Hals und buntgefärbtem Kopf. Er wird auch gezähmt in den Dörfern der Eingebornen gehalten. Merkwürdig sind die Großfußhühner (Megapodidae), deren Hügelbauten aus Erde und Laub oft reihenweise angeordnet sind. Besonders häufig findet man Wildtauben in den verschiedensten Farben und Formen, darunter die große Kronentaube, die farbenprächtige Kragentaube, die sehr bunte Prachttaube (Otilopus superbus) und die zimtbraune Schweiftaube. Die zahlreichen Papageien beleben durch ihr Geschrei den Urwald. Der größte darunter ist der schwarze Arara-Kakadu (Microglossus aterrimus), nächst ihm der weiße Triton-Kakadu (Cacatua triton). Bekannt sind außerdem der kleine bunte Fledermauspapagei und der taubengroße Edelpapagei. Von den merkwürdigsten Vögeln der Insel, den Paradiesvögeln, beherbergt Kaiser-Wilhelms-Land eine ganze Anzahl, unter denen Tappenbeck dem kleinen Königsparadiesvogel (Cincinnurus regius) wegen seiner Farbenpracht und seiner Formen den Preis zuerkennt. Auf dem Boden bauen die Laubenvögel aus Zweigen lange, laubenartige Gänge und belegen sie mit Gräsern und am Eingang mit Muscheln und bunten Ringen. Auf den Gewässern leben Reiher, Kormorane, Strandläufer, auch Wildenten, im Walde Fliegenfänger, Honigsauger, Schwalben, Salangane, Stare und Eisvögel, ferner der Nashornvogel und der beständig pfeifende taubengroße Lederkopf (Tropidorhynchus). Von Raubvögeln sind am seltensten die weißen Habichte (Astur Novae-Guineae), am häufigsten die Milanen, daneben Weihen, Bussarde, Adler [225a; 136].

Gegenüber den völlig unschädlichen Säugetieren und Vögeln, von denen nur der Kasuar zu fürchten ist, wenn er angegriffen wird, gibt es unter den Reptilien eine ganze Reihe, die dem Menschen gefährlich werden. Die zahlreichen giftigen Schlangenarten, von denen die Todesotter (Acantophis antarcticus) zu nennen ist, lassen sich nur selten blicken. Auch Riesenschlangen, darunter Typhon amethystinus, Baum- und Wasserschlangen kommen vor. Unter den Eidechsen sind die Schuppenfüßer und die Trugskinke für Neuguinea bezeichnend; intensiv grüne Wamus und Geckos erreichen 60 cm Länge, der Krokodilskink (Tribolonatus Novae-Guineae) ist die merkwürdigste überhaupt bekannte Wühlechse, und auch das Krokodil selbst ist vorhanden. Unter den Schildkröten ist die Karettschildkröte (Chelonia imbricata) wegen ihres wertvollen Schildpatts die wichtigste. Frösche und Kröten sind ziemlich häufig,

Molche und Salamander fehlen. Süßwasserfische beleben die Flüsse in größeren Mengen, Seefische dringen in die Flußmündungen ein. Ihre Formen und Farben sind sehr mannigfach und oft schön, aber nicht alle sind genießbar; der am häufigsten gefangene Seefisch ist der Barito. Wale sind selten geworden, Delphine noch häufig, Krebse allgemein verbreitet, auch die Trepangfischerei hat noch nicht ganz aufgehört. Zahllos ist das Heer der Ameisen, Skorpione, Tausendfüßer, Zikaden, Moskitos, wundervoll die Pracht der Schmetterlinge und Leuchtkäfer. Von eingeführten Nutztieren bürgern sich die von Indien kommenden rasch ein, während die aus Australien stammenden sich nur schwer akklimatisieren, ein deutlicher Fingerzeig gegenüber der Frage, warum Flora und Fauna Melanesiens so unverkennbar indische Züge tragen; auch indische Hirsche gedeihen im Küstengebiet.

---

3. Bevölkerung und wirtschaftliche Verhältnisse.

Die Eingebornen [55. 89; II. 91. 93. 95. 207a. 208a. 219. 220; 137–213. 222. 224. 225a. 226—229] (s. Taf. 23, Bild 1 und 2; Taf. 26, Bild 3 und 4) von Kaiser-Wilhelms-Land gehören, wie die Völkerkarte am Schluß zeigt, hauptsächlich zwei Völkergruppen an. Im Innern sitzen Papua, an der Küste Melanesier. Die Grenze zwischen beiden fällt, soweit wir bisher urteilen können, nicht mit der Wasserscheide der Küstenflüsse gegen das Innere zusammen, sondern verläuft etwa 25 km von der Küste entfernt. Daher sind die Anwohner des Augustaflusses, des Ramu und des Markham zum größten Teil Papua, diejenigen Eingebornen aber, mit denen die Weißen an der Küste von Kaiser-Wilhelms-Land hauptsächlich zu tun haben, Melanesier. Mit einiger Sicherheit ist anzunehmen, daß sowohl die Papua wie die Melanesier von Westen her in Neuguinea eingewandert sind, gerade wie die Pflanzen und die Tiere in ihrer Mehrheit. Wahrscheinlich ist ferner, daß die Papua von der Küste ins Innere zurückgedrängt sind und dem Strom der neuen Einwanderer weichen mußten, und zwar wahrscheinlich vor nicht allzulanger Zeit. Im ganzen haben die Bergstämme des Innern nach B. Hagen kurze, untersetzte Gestalten, breite, flache, stumpfe Nasen, die Küstenvölker dagegen schlanke und hagere Figuren, lange, schmale Köpfe und lange, gebogene Nasen. Übrigens läßt sich eine einheitliche Charakteristik der Eingebornen wegen der großen Zersplitterung und der lokalen Verschiedenheiten, die wohl nirgends auf der Erde in dem Maße auftreten wie auf Neuguinea, und die sich namentlich in den zahllosen verschiedenen Sprachen ausdrücken, kaum geben.

Die Küstenbewohner sind Leute von dunkelbrauner Hautfarbe, mit Abweichungen bis Hellgelbbraun einerseits und fast Schwarz anderseits. Die Frauen tragen Gras- oder Faserröcke, die Männer eine Binde von Baumrinde oder eine Schnur mit einer Muschel um die Lenden. Im Innern, am Ramu und Markham, gehen die Männer vielfach ganz nackt. Auf die Ausgestaltung der Haarfrisuren wird Wert gelegt, auch werden Bambuskämme, Federn und Kräuter ins Haar, Muschelplatten, Hundezähne, Kerne oder Schildpattstücken in die Ohren gesteckt. Halsschnüre aus weißen Muscheln, Stirnbänder aus Hundezähnen, Armbänder aus Samenkernen, Schildpattstücken, Muscheln, Fußschmuck aus Strohgeflecht, Brustgehänge aus Muschelscheiben bilden den Schmuck. Dazu wird der Körper, namentlich das Gesicht, rot und weiß bemalt, Schmucknarben sind allgemein üblich, ebenso das Schwarzfärben der Zähne, während die Eberhauer, die als die wertvollsten Schmuckstücke gelten,

nur von Häuptlingen getragen werden dürfen. Die wichtigsten Waffen sind Bogen und Pfeil, lanzenartige Speere und Holzschwerter. Die Stämme des Innern leben noch in der Steinzeit, soweit sie nicht durch Tauschverkehr mit den Küstenbewohnern und mit Paradiesvogeljägern in den Besitz von Messern und anderen Eisengegenständen gelangt sind. Die Hütten sind ziemlich ansehnlich, oft zweistöckig, im Gebirge langgestreckt und schmal, die Dächer sind mit Laub gedeckt und reichen weit herab. Oft werden an der Küste die Hütten auf Pfählen im Wasser errichtet, so daß Pfahldörfer entstehen, namentlich im Gebiet des Augustaflusses. In der Gegend von Finschhafen kommen Baumhäuser vor, an der übrigen Küste mit Ausnahme der Astrolabebai auch die bekannten großen Junggesellen- und Versammlungshäuser. Die Nahrung besteht aus Yams, Taro, Kokosnüssen, seltener aus Bananen und Brotfrucht, ferner aus Fischen, Schweine-, Hunde- und Hühnerfleisch. Kawatrinken, Betelkauen und Tabakrauchen sind bekannt, auch Menschenfresserei ist hier und da gefunden worden. Auf Bilibili ist die Töpferei hoch entwickelt, deren Ausübung wie die Seilerei und Flechterei den Weibern obliegt. Dagegen führen die Männer prachtvolle Holzschnitzereien für Boote und Hauspfosten aus, ohne daß vor Ankunft der Weißen das Eisen bekannt gewesen wäre; Hauptstätten dieser Kunst sind die Ufer der Flüsse Augusta und Ramu sowie an der Küste Siar, Bilibili, Guap und die Tami-Inseln. Die Dörfer sind klein und über das Land verstreut, gut besiedelte und angebaute Gebiete wechseln mit fast menschenleeren, und politische Gebilde von einiger Ausdehnung fehlen vollständig. Die Häuptlinge haben daher auch nur geringe Macht, Rangunterschiede sind wenig ausgeprägt. — Über die Zahl der Eingebornen in Kaiser-Wilhelms-Land ist nichts Sicheres bekannt; die angegebene Zahl von 110,000 ist eine rohe Schätzung, auch wird es noch lange dauern, bis zuverlässige Angaben vorliegen werden.

Die nichteingebornen Farbigen zählten Anfang 1909: 293 gegen 274 im Vorjahre. Davon waren über zwei Drittel, 198, Chinesen, die großenteils als Arbeiter und Handwerker tätig waren. Die übrigen 95 waren Malaien und Javanen, alle ausschließlich Arbeiter.

Die Zahl der Weißen betrug 197, gegen 1908 mehr 13; darunter waren 136 männlichen, 61 weiblichen Geschlechts, 171 Erwachsene und 26 Kinder. Von den 49 weißen Frauen waren 17 verheiratet. Unter der erwachsenen männlichen Bevölkerung waren 67 Geistliche und Missionare; rechnet man hierzu noch die weiblichen weißen Missionsangehörigen mit 45, so machen beide zusammen 112 Köpfe aus, 58 Prozent der gesamten weißen, 65,5 Prozent der gesamten erwachsenen weißen Bevölkerung. Die Ansiedler und Pflanzer sind mit 21, die Seeleute mit 9, die Kaufleute und Händler mit 8 vertreten. Regierungsbeamte gibt es 9, Techniker, Bauleiter und Arbeiter 2, dazu 1 Arzt. Die Frauen gehören fast ausschließlich der Mission an, von 49 sind nur 3 Private. 123 Evangelische stehen 73 Katholiken gegenüber. Der Nationalität nach waren von 197 Weißen 185 Deutsche, 3 Österreicher, 3 Holländer, 1 Schwede, 5 ohne Nationalität. Demnach überwiegt das deutsche Element in dieser Kolonie weit stärker als in anderen, z. B. dem Bismarckarchipel [12, 1908/09, 24–29; 1907/08, 23–29].

Von Missionen sind in Kaiser-Wilhelms-Land die Rheinische, die Neuendettelsauer, beide evangelisch, und die katholische Mission vom Heiligen Geiste tätig. Die Rheinische Mission umfaßte um Neujahr 1909: 7 Missionare, 3 Missionsbrüder und Missionsfrauen, dazu 3 eingeborne Hilfsarbeiter in fünf Stationen: Bongu, Ragetta, Siar, Bogadjim und Nobonob; ihr Einfluß erstreckte sich auf das Küstengebiet von Elisabethhafen

und Karkar bis nach der Helmholtzspitze an der Maclayküste. Die seit 1907 in Angriff genommene Station Nobonob ist die erste an der Hansemannküste. Außerdem macht sich die Tätigkeit der Mission auch in den Bergdörfern oberhalb Bongu und Bogadjim geltend, deren jüngere Bewohner nicht selten jahrelang in den Missionsstationen leben. Das Personal der Neuendettelsauer Mission bestand aus 22 Missionaren, 1 Techniker, 6 Ökonomen, 1 Seemann, 1 Kaufmann und 2 Krankenpflegerinnen, wozu noch 11 Missionsfrauen und 9 Kinder kommen. Das Personal verteilt sich mit Einschluß desjenigen am Kap Arcona auf zwölf Stationen, von denen die am Kap König Wilhelm und am Samoahafen 1907 angelegt wurden. Die katholische Mission vom Heiligen Geist zählte 1909: 21 Patres, 17 Brüder, 29 Schwestern, auf zehn Stationen, von denen die in Tumleo, Monumbo und Alexishafen die wichtigsten sind [12, 1908/09; 13, 14].

Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Kolonie befinden sich noch im Anfangsstadium ihrer Entwickelung. Das wichtigste Erzeugnis von Kaiser-Wilhelms-Land ist jetzt Kopra, die getrockneten Samenkerne der Kokospalme. Diese wächst aber keineswegs an der ganzen Küste der Kolonie, sondern man begegnet ihr, von Westen nach Osten fortschreitend, nur am Angriffshafen, bei Mussuli, an der Berlinreede, bei Tagai, zwischen dem Petermann- und dem Virchowfluß und auf den vorliegenden Inseln Seleo, Bertrand, Guilbert, Kairu und Mushu. Dann beginnt nach einer längeren Unterbrechung erst in der Nähe der Mündung des Caprivіflusses an der Krauelbai wieder eine an Kokospalmen reichere Strecke, die bis zu dem nahe dem Unterlauf des Augustaflusses befindlichen reichen Kopragebiet zwischen dem Hammacherfluß und der Brecherbai reicht. Weitere Bestände von Kokospalmen ziehen sich der Küste der Stephanstraße entlang und umsäumen die als Potsdamhafen und Hatzfeldthafen bekannten Buchten sowie den Eitel-Friedrich-Hafen. Darauf folgt abermals eine kokosarme Küstenstrecke an der Isumrudstraße bis zum Alexishafen, die wiederum durch das Kopragebiet an der Astrolabebai von Alexishafen über Friedrich-Wilhelms-Hafen, Erima, Stephansort und Konstantinhafen bis zur Pommernbucht abgelöst wird. Die Maclayküste ist im übrigen fast völlig frei von Kokospalmen und erst am Hardenberghuk stellen sich diese wieder ein, so daß der Huongolf das letzte größere Kopragebiet ist, mit Palmenbeständen an der Fortifikationsspitze, bei Finschhafen und an den Mündungen der Flüsse Adler, Markham und Franzisca. Endlich stehen Haine von Kokospalmen auch am Braunschweighafen, am Adolfhafen und an der Herkulesbucht [198].

Neben den wildwachsenden Kokospalmen werden solche auch in Pflanzungen gezogen. Um Friedrich-Wilhelms-Hafen, Modilon und Jomba waren 1906: 406 ha mit 43,754, um Stephansort 983,59 ha mit 99,715 Kokospalmen bepflanzt, von denen im ganzen 26,823 ertragsfähig sind. Bei Finschhafen enthalten die Pflanzungen 26,754 Bäume, um Seleo 55,780, im ganzen etwa 83,000 Bäume, von denen jedoch kaum 8000 Ertrag geben. Eine vierte, jüngere Pflanzung von größerer Ausdehnung enthält bei Potsdamhafen 51,000 Bäume, und kleinere Pflanzungen liegen auf Tumleo, um St. Anna, Monumbo, Bogia und St. Michael mit zusammen 42,300 Bäumen, die jedoch alle noch nicht ertragsfähig sind. Die mit Kokospalmen bestandene Gesamtfläche der Pflanzungen betrug 1908: 3581 Hektar mit 393,550 Bäumen, wovon 806 ha und 97,842 Bäume bereits Frucht tragen [12, 1906/07, 25; 1907/08, 36; 1908/09, 42].

Neben der Kopra hatten früher Tabak und Baumwolle Bedeutung für Kaiser-Wilhelms-Land, aber heute ist ihr Anbau aus klimatischen Gründen ganz aufgegeben. Statt

dessen ließ sich 1906 zum erstenmal eine geringe Ausfuhr von Gummi erzielen, und man hofft auf eine gute Entwickelung dieser Kulturen. Angebaut werden vier Gummi tragende Pflanzen, Ficus elastica, Castilloa elastica, Hevea brasiliensis und Kickxia elastica. Am meisten vorgeschritten ist der Anbau der beiden erstgenannten, und zwar von Ficus um Friedrich=Wilhelms=Hafen, Stephansort, Modilon und Jomba, wo zusammen auf 820 ha 276,431 Bäume stehen, von denen 26,343 Ertrag geben. Von Castilloa elastica hatte 1906 Friedrich=Wilhelms=Hafen 103,290, Stephansort 214,966 Bäume, von denen 26,134 und 18,000 ertragsfähig sind; 1907 war die Gesamtzahl 257,272. Ferner stehen bei Potsdamhafen 15,500, bei Bogia 36,000, bei St. Anna 3000 und bei St. Michael 2000 Ficus elastica-Bäume, die jedoch sämtlich noch keinen Ertrag geben. Weit geringer ist der Anbau der Hevea brasiliensis mit im ganzen 26,306 Bäumen, vorwiegend um Stephansort, aber auch bei St. Anna und Friedrich=Wilhelms=Hafen, während Kickxia bisher nur in 859 Exemplaren bei Stephansort und Friedrich=Wilhelms=Hafen vorhanden ist [12, 1906/07, 24; 1907/08, 36]. Im Jahre 1909 gab es auf 820 ha 276,431 Ficus elastica, auf 119 ha 230,086 Castilloa-Pflanzen und auf 69 ha 39,569 Hevea-Bäume, davon auf 1 ha 410 Manihot glaziovii, im ganzen auf 1009 ha 546,496 Kautschuk und Gummi liefernde Pflanzen, von denen 60,784 ertragsfähig sind [12, 1908/09; 42]. Neuerdings sind aber auch größere Bestände einheimischer, wild wachsender Kautschukpflanzen um Eitape, in den Finisterre=, Ibo=, Uaria= und Kanibergen, im Torricelligebirge, in den Vorbergen des mittleren Bismarkgebirges und in der Ebene des oberen Ramu von Schlechters Expedition entdeckt worden, aber keine Bäume, sondern nur Lianen, drei Paramera- und zwei Ficus-Arten. Wahrscheinlich werden diese und andere Bestände von Gummi gebenden Pflanzen im Innern künftighin der Kolonie erhöhten Wert verleihen [342, 1910; 93].

Außer Kopra und Kautschuk kommen für den Pflanzungsbetrieb nur noch wenige Kulturen in Betracht. Bei Finschhafen ist mit der Anpflanzung von 123 Ölpalmen begonnen worden, bei Friedrich=Wilhelms=Hafen stehen 745 Teakbäume in Pflanzungen; Kapok wird in Nuru an der Astrolabe=Ebene und bei Friedrich=Wilhelms=Hafen angebaut, Pfeffer in derselben Gegend und bei Hatzfeldthafen, auch auf der Guilbertinsel, Kaffee bei Simbang nahe Finschhafen, Reis bei Alexishafen, Mais bei Friedrich=Wilhelms=Hafen, Sisalhanf bei Konstantinhafen, Lemongras am Gogolflusse; Baumwolle und Tabak werden, wie bemerkt, so gut wie nicht mehr angebaut [12, 1906/07, 25; 1907/08, 36]. Anfang 1909 waren 166 ha mit 80,381 Kakaobäumen, darunter 1424 tragfähigen, 12 ha mit 189,135 Sisalagaven, davon 9000 tragfähigen, 1 ha mit 60 Kapokbäumen bepflanzt. Dazu kamen 542 Teakholzbäume und 3200 Piper methysticum. Die Gesamtfläche des unter Kultur befindlichen Landes betrug 4771 ha, wovon 1063 tragfähige Pflanzen enthielten, gegen 3565 im Jahre 1905 [12, 1908/09; 42]. Der Zuwachs ist den Bemühungen der katholischen Mission zuzuschreiben, die seit kurzem Pflanzungen von Kautschukbäumen, Kokospalmen und Kaffeebäumen angelegt hat, während bisher die Neuguinea=Kompanie die einzige Bewirtschafterin der Kolonie war. Auch ein Einzelpflanzer beginnt jetzt den Betrieb in Kaiser=Wilhelms=Land. In den Pflanzungen waren 1909: 2318 farbige Arbeiter unter 37 weißen Beamten tätig, doch verhindert der Arbeitermangel eine größere Ausdehnung der Pflanzungen. Im Jahre 1908 wurden 950 Arbeiter angeworben, davon 802 aus Kaiser=Wilhelms=Land selbst, 148 aus dem Bismarckarchipel.

Die geringe Rindviehzucht spielt sich hauptsächlich bei Friedrich=Wilhelms=Hafen

und bei Konstantinhafen ab. 1909 gab es 586 Stück Rindvieh, 63 Pferde und 9 Maultiere, 69 Stück Kleinvieh, 160 Schweine [12, 1908/09; 42]. Die Fischerei ergibt vor allem Trepang, von dem 1906 für 2297 Mark nach China ausgeführt wurde; die hauptsächlichen Fangplätze sind die Siassi-Inseln zwischen Hardenberghuk und der Insel Umboi sowie Seleo, 1908 wurde jedoch keiner mehr ausgeführt. Auch der Wert der ausgeführten Muscheln, besonders Burgosmuscheln auf den Gründen der Küstenbuchten in der Stephanstraße, den Siassi-Inseln und der Berlinreede bis Seleo, betrug nur 20 Mark [12, 1908/09; 37]. Der Bergbau ist bisher noch völlig unentwickelt. Als hoffnungerweckend kann bisher nur ein einziges Produkt bezeichnet werden, nämlich Gold, da es nicht nur im benachbarten britischen Teil von Neuguinea vorkommt, sondern auch an mehreren Stellen im deutschen Schutzgebiet nachgewiesen worden ist. Das Gold findet sich einmal in allen Flüssen in der Nähe der englischen Grenze, besonders am Waria, dann auch am Oberlauf des Ramu, wo die Station Ramu-Goldfeld unter 5° 42′ südl. Br. und 145° 18′ östl. L. bereits durch ihren Namen das Vorkommen von Gold im Schwemmland andeutet. Neuerdings sind aber auch aus dem Grenzgebiet gegen Niederländisch-Neuguinea Goldfunde bekannt geworden. Man darf vermuten, daß die Gebirge des Innern Gold auch an primärer Lagerstätte bergen. Ob aber diese Mengen ausreichen werden, um den Abbau gewinnbringend und die Ausfuhr lohnend zu gestalten, wie in Britisch-Neuguinea, steht noch dahin. Ferner ist im Tale des Nusa im Finisterregebirge Kohle, in Basaltrollstücken im Kabenauflusse Kupfer (gediegen) und Platin, in demselben Flusse Roteisenstein gefunden worden, so daß die Aussichten künftigen Bergbaues nicht ungünstig sind [339a. 339b]. Die industrielle Tätigkeit ist bis jetzt auf einige Sägewerke beschränkt.

Der Handel von Kaiser-Wilhelms-Land ist noch sehr unentwickelt, ja in letzter Zeit sogar im Rückgang begriffen [12, 1906/07, 28–31; 1907/08, 44–47; 1908/09, 34–37]. Die Ausfuhr bestand bisher fast ganz aus Kopra, im letzten Berichtsjahre (1908) aber auch aus geringen Mengen von Kautschuk, Kakao, Sisalhanf, Holz, Trepang und Muscheln, während Tabak und Baumwolle, die anfangs die Ausfuhr bestimmten, vollständig daraus verschwunden sind. Folgende Zahlen stellen die Veränderungen in den Ausfuhrmengen und Ausfuhrgegenständen vor Augen (in Mark):

	1899/1900	1905	1906	1907	1908
Tabak	120 000	—	—	—	—
Kopra	65 000	153 973	43 327	285 986	205 916
Baumwolle	19 000	1 066	—	—	—
Sisalhanf	—	—	—	1 050	—
Kakao	—	—	—	120	300
Holz	4 500	—	—	—	5
Trepang	3 000	312	2 297	48	—
Muscheln	330	480	—	250	20
Schildpatt	50	—	—	—	—
Kautschukrinde	—	211	—	—	—
Kautschuk und Guttapercha	—	—	3 501	15 756	41 492
Gewürze	—	—	42	—	—
Verschiedenes	—	—	—	—	33 448
Zusammen:	212 000	156 000	49 000	303 210	281 181

Die Einfuhr betrug 1908: 722,538 Mark gegen 814,686 im Jahre 1907. Die

hauptsächlichen Posten der Einfuhr waren Lebensmittel (408,460), Erden, Steine, Kohlen (40,698), Industriegegenstände (273,380 Mark).

	1899/1900 Mark	1905 Mark	1906 Mark	1907 Mark	1908 Mark
Ausfuhr	212 117	156 043	49 167	303 210	281 181
Einfuhr	377 682	666 316	917 478	814 686	722 538
Gesamthandel:	589 799	822 359	966 645	1 117 896	1 003 719
Ausfuhr gegen Einfuhr:	— 165 565	— 510 273	— 868 311	— 511 476	— 441 357

Von der Einfuhr kamen 1908 aus Deutschland 291,513 Mark (40,3 Prozent), aus Australien 184,872 (25,5 Prozent), aus Asien 168,012 (23,3 Prozent) und aus Amerika 47,590 Mark (6,6 Prozent); die Ausfuhr ging fast ganz nach Deutschland [12, 1908/09; 36, 37].

Die Schiffsverbindung wird alle vier Wochen zweimal durch die Zweiglinie des Norddeutschen Lloyd von Hongkong nach Sydney und zurück aufrechterhalten, neuerdings auch durch den Dampfer „Sandakan" von Singapore, Java, Makassar und Amboina, im übrigen durch die Küstendampfer des Lloyd. 1908 verkehrten in Friedrich-Wilhelms-Hafen 73 Schiffe mit 81,879 Registertons gegen 1906: 94 Schiffe mit 90,427 Registertons, in Eitape 14 Schiffe mit 3200 Tonnen, zusammen 85 Schiffe mit 872,009 Tonnen [12, 1908/09, 49; 1907/08, 37].

Die Siedelungen der Weißen sind noch recht unbedeutend. Die Wohngebäude sind meist Holzbauten auf Pfählen mit Veranden auf beiden Seiten und mit Wänden sowie Dächern aus Atap genannten Matten. Die wichtigsten Siedelungen sind oben schon genannt worden. Die ältesten Niederlassungen sind Finschhafen und Hatzfeldthafen, beide 1885 gegründet; 1886 kamen dazu Konstantinhafen und die Missionsstation Simbang bei Finschhafen, 1887 die Missionsstation Bogadjim und die Pflanzung Butaueng. Aber mehrere von diesen Gründungen gingen wieder ein: 1891 machte eine schwere Malaria-Epidemie, die bei ungewöhnlich tiefem Wasserstande eintrat, der Kolonie Finschhafen ein Ende, und auch Butaueng sowie Hatzfeldthafen gingen um diese Zeit wieder ein. Dagegen haben Bogadjim, Simbang und Konstantinhafen Bestand gehabt, und auch Finschhafen wurde 1901 wieder eröffnet. Von Pflanzungen sind Maraga und kleinere wieder aufgegeben worden, meist weil sie für die Tabakkultur nicht günstig lagen.

Hauptort der Kolonie und einziger Hafen mit regelmäßigem Dampferverkehr ist seit 1891 Friedrich-Wilhelms-Hafen, wo sich Wohnungen der Beamten, Magazine, das Gebäude der Zentralverwaltung, ein Hospital für die Europäer und ein Krankenhaus für die Arbeiter, eine Zisterne und ein Sägewerk befinden. Man rechnet für diesen Sitz des Bezirksamtmanns 300—400 Einwohner. An der Astrolabebai liegt ferner die mit Friedrich-Wilhelms-Hafen durch eine Feldbahn verbundene Pflanzung Jomba, an der Mündung des Gogol-Gorima, südlich davon Erima, das durch Feldbahn mit Bogadjim und Stephansort verknüpft ist, endlich die Missionsstation Bongu und Konstantinhafen. Von diesen ist Konstantinhafen jetzt die älteste Station, Stephansort nach Friedrich-Wilhelms-Hafen die wichtigste. Ein zweites Zentrum für Verkehr und Handel hat sich an der Berlinreede, also an der Finschküste, gebildet, wo die Inseln Tumleo und Seleo für Kopragewinnung und Fischerei Bedeutung gewonnen haben; an der Festlandsküste liegt hier die Regierungsstation Eitape (sprich: Eitapé), jetzt Hauptort eines Bezirks und daher seit 1908 auch von Schiffen regelmäßig aufgesucht. Dazu sind 1899 zwischen dem Augusta- und Ramuflusse Watam, an der Mündung des letzteren Ramumünde, südöstlich davon Potsdamhafen und Albrechthafen getreten,

wo Kokospalmen gepflanzt werden und auch Fischfang getrieben wird. Am Huongolf liegt keine Siedelung von Bedeutung, außer der Missionsstation Deinzerhöhe (1899). Auf den Inseln hat die Mission festen Fuß gefaßt; 1889 gründete die Rheinische Mission eine Station auf Tami, 1890 auf Karkar, doch mußte die letztere schon 1896 verlassen werden. 1907 sind als neue Missionsstationen Nobonob an der Hansemannküste, Kap König Wilhelm und Samoahafen hinzugekommen.

B. Der Bismarckarchipel und die Salomonen Bougainville und Buka.

1. Allgemeines.

Unter dem Namen **Bismarckarchipel** werden seit 1885 die Inseln zwischen Neuguinea, den Salomonen und dem Äquator zusammengefaßt. Ihre Abgrenzung erfolgt im Norden am besten durch den Äquator, im Süden durch den achten Parallelkreis. Im Westen kann als Grenze des deutschen Schutzgebietes der 141., als Ostgrenze des Bismarckarchipels der 154. Meridian östl. L. angenommen werden, doch pflegt man gewöhnlich Nissan, eine nördliche Fortsetzung der Salomonen, sowie die kleinen Korallengruppen der Abgarrisinseln (Nuguria), der Carteretinseln, von Taun und Nukumanu hinzuzurechnen. Geschieht dies, so ist die Ostgrenze des Bismarckarchipels in 160° östl. L. zu legen. Eine Schwierigkeit bei der Abgrenzung des Bismarckarchipels besteht in dem Mangel einer klaren Grenzlinie oder Grenzfläche gegenüber Neuguinea. Hier kann man entweder die Dampierstraße, besser aber wohl die Meeresstraße zwischen der Kroneninsel und Bagabag oder gar die Isumrudstraße zwischen Karkar und Neuguinea als Grenze annehmen, wenn man nicht etwa sämtliche vulkanischen Inseln vor der Küste Neuguineas als Fortsetzungen des vulkanischen Gebirges von Neupommern ansehen will; in diesem Falle sind auch die Schouten- oder Le Maire-Inseln zwischen 145 und 144° östl. L. dem Bismarckarchipel zuzurechnen.

Für die Berechnung der Größe des Bismarckarchipels ist die Zu- oder Abrechnung der kleinen Inseln an der Küste von Neuguinea nicht von Belang, da der Flächeninhalt der großen Inseln nicht ausreichend genau bekannt ist. Man nimmt nach der offiziellen Angabe die runde Zahl 47,000 qkm an, eine Fläche etwa von der Größe der preußischen Provinzen Rheinland und Westfalen zusammen. Von dieser Fläche kommen mehr als zwei Drittel auf die beiden Hauptinseln Neupommern (24,000 qkm, so groß wie Baden nebst Hessen) und Neumecklenburg (13,000 qkm, so groß wie Mecklenburg-Schwerin), die somit zusammen etwa die Fläche Ostpreußens einnehmen. In den Rest der Fläche teilen sich viele kleinere Inseln, von denen Neuhannover, das einen abgetrennten Teil von Neumecklenburg bildet, mit 1500 qkm etwas größer als Rheinhessen ist, während die Admiralitätsgruppe, nahe 2° südl. Br. gesondert liegend, mit 1950 qkm ziemlich genau der Fläche des Herzogtums Sachsen-Koburg-Gotha entspricht. Von sonstigen Gruppen sind in der Mitte die Neulauenburggruppe (60 qkm) zwischen Neupommern und Neumecklenburg und die Französischen Inseln (Witu) im Norden des westlichen Teiles von Neupommern, im Westen die Hermitinseln und die Ninigo- oder Schachbrettinseln, ferner die kleinen Atollgruppen der Purdy-Inseln, von Kaniët, Aua und Wuwulu

zu erwähnen. Im Osten schließen sich an die Salomonen Nissan, Feni (Anir) und Tanga, vielleicht auch die Carteret- und die Abgarrisgruppe, an Neumecklenburg und Neuhannover die Lihir- und Gardnerinseln sowie Tench, Sturm und Mussau oder St. Mathias an.

Über die Stellung der einzelnen Glieder des Bismarckarchipels zu den umliegenden Inselgruppen haben wir noch keine ausreichende Kenntnis. Es fällt zunächst auf, daß Neumecklenburg anscheinend die Richtung der Salomonen einhält, seinerseits aber sicher in Neuhannover, vielleicht in der Admiralitätsgruppe seine Fortsetzung findet. Anscheinend verläuft ein großer Inselbogen von den Salomonen über Neumecklenburg, Neuhannover und den Admiralitätsinseln nach den Hermitinseln, Ninigo, Aua und Wuwulu. Ein zweiter Bogen wird durch die Inseln vor der Nordküste von Neuguinea und durch Neupommern gebildet; wo beide Bögen aufeinandertreffen, liegt das vulkanische Gebiet der Blanchebai [71], und in dieser Gegend, zwischen Neupommern und Bougainville, ist durch den „Planet" eine Tiefe von 8045 m gelotet worden.

Gestützt werden diese Vermutungen durch den geologischen Bau bisher nur schwach, aber nur deshalb, weil wir über Zusammensetzung und Bau der großen Inseln zurzeit nur wenig wissen. Namentlich Neupommern ist mit Ausnahme der Gazellehalbinsel und seiner Küsten ein noch fast völlig unbekanntes Land; man weiß nur, daß vulkanische Bildungen, ältere Eruptivgesteine und Korallenkalk an der Zusammensetzung seiner Küsten wesentlichen Anteil haben, über das Gefüge seines Innern aber wissen wir wenig. Auf Neumecklenburg treten die vulkanischen Erscheinungen ganz zurück, gehobener Korallenkalk umsäumt vielfach terrassenartig die Küsten, das Innere aber erfüllt ein Gebirge aus Granit, Diorit, Andesit, Porphyr, Tonschiefer, Kalk- und Sandstein [6. 8. 11. 222. 241. 242. 254]. Wahrscheinlich haben wir es daher im Bismarckarchipel mit einer durch langwierige tektonische Prozesse zerstückelten Landmasse zu tun, deren Grundzüge wegen der noch ganz ungenügenden Untersuchung, zum Teil auch wegen starker Überlagerung mit Korallenkalk und Überschüttung mit vulkanischen Auswurfsstoffen bisher nicht klar haben erkannt werden können. Auf die Fortdauer tektonischer Prozesse deuten die häufigen Erdbeben hin [71].

Das **Klima** des Bismarckarchipels ist noch nicht ausreichend bekannt. Die bisher vorliegenden Untersuchungen sprechen für ein mäßig feuchtes tropisches Seeklima.

In Herbertshöhe sind Beobachtungen der Lufttemperatur [141] erst seit Anfang 1902 begonnen, aber wieder unterbrochen worden, doch haben die Aufzeichnungen eines dort aufgestellten Thermographen die Erforschung der Temperaturverhältnisse erleichtert. Die Temperaturmittel der Monate und des Jahres enthält die Temperaturtabelle im Anhang. Hier sei nur hervorgehoben, daß nach einer dreijährigen Beobachtungsreihe, die als Jahresmittel 26,1° ergeben hat, einer Augusttemperatur von 25,5° eine Januartemperatur von 26,5° gegenüber steht, so daß die mittlere Schwankung sehr gering (1°) ist. Dieselben Merkmale eines sehr gleichmäßigen äquatorialen Seeklimas zeigen die mittleren Jahresextreme (33,7° und 19,8°), deren Unterschied 13,9°, und die absoluten Extreme (34,2° und 17,7°), deren Differenz nur 16,5° beträgt.

Auch für die Darstellung der Windverhältnisse sind wir auf die Beobachtungen in Herbertshöhe angewiesen. Hier weht der Südostpassat von Mai bis November einschließlich, der Nordwestmonsun in den übrigen Monaten; aber häufig wird der Südostpassat zum Südwind, und der Nordwestmonsun kommt nur am Nachmittag zur Geltung. Überhaupt ist der Nordwestmonsun bei weitem schwächer als der Südostpassat. Die Windstärke

1. Eingeborner von Nord-Neumecklenburg.
Nach Photographie (Schnee, „Bilder aus der Südsee").

2. Eingeborner von den Gardnerinseln.
Nach Photographie (Schnee, „Bilder aus der Südsee").

3. Neupommern: Der Vulkan Kaije in der Blanchebucht.
Nach Photographie von R. Parkinson („Dreißig Jahre in der Südsee").

4. Neupommern: Heilige Hütte auf Matupi in der Blanchebucht.
Nach Photographie.

5. Station des Norddeutschen Lloyd in Simpsonhafen (Rabaul). Nach Photographie.

betrug 1903: mittags 3,6, früh 1,5, abends 1,9, 1904: 3,6, 1,3 und 1,7, im Mittel 2,2. Der Luftdruck hält sich im Mittel um 756,1 mm; im März und April fällt er bis nahe an 755 mm, im September und Oktober erreicht er fast 757 mm; die relative Feuchtigkeit erreichte 1903 im Mittel 80, früh und abends 85, mittags 71. Die Bewölkung war 1903: 5,9, früh 5,4, mittags 6,4 und abends 6,0.

Für die Beurteilung der Niederschlagsverhältnisse des ausgedehnten Gebietes stehen uns nur die Beobachtungen an 16 meist erst vor wenigen Jahren eingerichteten Stationen zur Verfügung; nur die Station Raniolo oberhalb Herbertshöhe ist etwas länger (18 Jahre) in Tätigkeit. Die in der Regentabelle im Anhang vermerkten 14 Stationen (darunter zwei britische) empfangen Jahresmengen zwischen 1900 und 3500 mm Höhe. Am größten ist der Regenfall auf Witu, wo Peterhafen 3489 mm erhält. Dann folgen Lassulbucht, Toma und Paparatawa, alle drei auf der Gazellehalbinsel, mit 2822, 2810 und 2803 mm, gleich danach Namanc und Namatanai auf Neuhannover und Neumecklenburg mit 2780 und 2744 mm sowie Kiëta auf Bougainville mit 2759 mm Niederschlag, ferner Massawa auf der Gazellehalbinsel mit 2635 mm. Die übrigen haben weniger als 2500 mm Niederschlag, Herbertshöhe-Raniolo 2209, Ralum nur 1889 mm.

Die Verteilung des Niederschlags über das Jahr ergibt, daß die Hauptregenmonate Dezember bis April, also der Südsommer, die Zeit des Nordwestmonsuns, sind. In diesen Monaten empfing Herbertshöhe-Raniolo von 2209 mm 1253, also 56 Prozent der Jahressumme. Eine ausgesprochene Trockenzeit ist aber nicht erkennbar, da kein Monat der sieben übrigen unter 100 mm aufweist; ja es macht sich vielmehr im Juli ein erneutes Ansteigen der Regenmenge bemerkbar, so daß ein kleines Maximum von 154 im August dem Hauptmaximum im März mit 303 mm gegenübertritt. Diese Erscheinung zeigt auch das nahegelegene Tobera. Hier fielen von Dezember bis April von 2459 mm 1384, also 56 Prozent, der regenreichste Monat war wieder der März mit 323 mm; und im August fielen wieder 200 mm. Meist tritt im Februar eine Abschwächung der Regenmenge ein, und im März und April eine erneute Erhöhung. Bemerkenswert sind auch die Schwankungen in der Regenmenge der einzelnen Jahre: 1894 erhielt Herbertshöhe-Raniolo nur 1667, 1891 aber 3387 mm. 1893 fielen im Juni nur 8, 1902 aber 256 mm, und im regenreichsten Monat Dezember 1891: 644, 1897 aber nur 121 mm, so daß die Schwankung im Jahre 1720, im Juni 248, im Dezember 523 mm betrug.

Die **Pflanzendecke** [8; 293–298. 11. 80. 84b] des Bismarckarchipels zeigt im allgemeinen ähnliche Züge wie die von Neuguinea, weicht aber im einzelnen doch von dieser ab, namentlich insofern, als sich manche endemische Arten unter ihr finden. Immerhin kann man mit O. Warburg [186] die Flora des Archipels mit derjenigen der Küstenlandschaften von Neuguinea wohl als papuanisches Florengebiet zusammenfassen oder mit O. Drude [204] als papuanische Region. Nach Drude wird diese ganze Region durch die Palme Areca macrocalyx, durch Bania thyrsiflora und Flindersia papuana bezeichnet. Die Herkunft der Pflanzen ist aber, wie auf Neuguinea, vorwiegend indisch, namentlich in den Küstenwäldern, die in der ganzen westlichen Südsee gewisse gemeinsame Züge haben.

Die Mangroven bilden weithin an den Küsten dichte Wälder, die stattlichsten vor den Flußmündungen im Brackwasser. Dann folgt landeinwärts die Strandzone, in der sich indische und australische Formen mischen. Zu den ersteren gehören die Strandlinde (Hibiscus tiliaceus), die Strandpappel (Thespesia populnea), die Strandkastanie (Inocarpus

edulis), die Nipapalme (Nipa fruticans), der Schirmbaum (Terminalia catappa) und das bekannte Calophyllum inophyllum. Australisches Gepräge haben die Kasuarinen, die meist einzeln, zuweilen auch in größeren Beständen auftreten, die Cykadeen, Pandaneen und Cäsalpinien sowie der Sumpffarn (Acrostichum aureum). Das Innere der Inseln wird nicht, wie man erwarten sollte, ganz von Wald und Busch bedeckt, sondern teilweise auch von Savannen eingenommen. Der Wald besteht ähnlich wie auf Neuguinea aus einer großen Menge von Arten, die aber nicht immer dieselben sind wie dort; von Palmen kommen außer der Kokospalme und der Nipapalme besonders die Sagopalme, die Arekapalme in mehreren Arten, die australische Kentia und die Livistona vor. Die Mimosengattung Hansemannia ist im Archipel endemisch. Weiter aufwärts geht dieser immergrüne Regenwald, den Rotang, Lianen und Epiphyten undurchdringlich machen, in den immergrünen Gebirgsregenwald über, dessen Artenreichtum ebenfalls noch sehr groß ist. Die höchsten Stufen der Vegetationsregionen Neuguineas fehlen dem niedrigeren Bismarckarchipel, an ihrer Statt erscheint stellenweise die Savanne mit reichlichem Graswuchs, Kräutern und Stauden, auch Baumgruppen und einzelnen Bäumen; es ist die sogenannte Alang-Alang-Steppe, nach dem Alang-Alang-Grase (Imperata cylindrica) genannt. Sie bedeckt wahrscheinlich Teile von Neupommern sowie von Neuhannover, wo sie unter anderen Formen Pennisetum macrostachyum, Rubus moluccanus und den Farn Alsophila enthält. Endlich ziehen sich Sümpfe mit der Sagopalme Metroxylon, mit Pandanus, Calamus und Cyperus sowie Saccharum spontaneum an den Küsten, z. B. der Blanchebai, entlang.

Die wichtigsten Nutzpflanzen sind die auf Seite 318—321 geschilderten. Nahrung liefern der Bevölkerung die Kokospalme, Bananen, Taro, Yams, Zuckerrohr, in Neumecklenburg und Neuhannover auch die Sagopalme, weniger der Brotfruchtbaum. Tabak gedeiht ebenfalls. Die die Betelnuß liefernde Arekapalme wird viel angepflanzt, eine Reihe von Bäumen liefert Farbstoffe, das Calophyllum inophyllum Nutzholz, der Pandanus, der Inocarpus und die Terminalia eßbare Früchte, Hibiscus Bast und schön gefärbte Blüten.

Die **Tierwelt** des Bismarckarchipels [8; 273—292] ist noch weniger artenreich als die von Neuguinea, ja schon fast arm zu nennen. Die vorhandenen höher organisierten Säugetiere, wie Ratten, Mäuse, Hunde, Schweine, Katzen, neuerdings auch indische Hirsche, sind sämtlich eingeführt. Auch die Fledermäuse sind wahrscheinlich verhältnismäßig spät eingewandert; wie auf allen hohen Inseln der westlichen Südsee, so sind auch auf denen des Bismarckarchipels Fliegende Hunde häufig, von denen Eunycteris papuana der größte ist. Im übrigen aber wird die Säugetierfauna durch die Beuteltiere gekennzeichnet, deren Zahl allerdings auch nicht mehr groß ist. Von den Känguruhs kommt zwar noch eins, Macropus Browni, vor, aber anscheinend sehr selten, da H. Schnee trotz langen Aufenthalts in Herbertshöhe nur zweimal von einem solchen erzählen hörte. Bekannter sind der besonders auf Neumecklenburg häufige Kuskus- oder Beutelbär (Cuscus maculatus), dessen Verbreitungsgebiet von Celebes bis zu den Salomonen reicht, das Zuckereichhorn (Petaurus papuanus), das von Dschilolo über Australien bis zu den Salomonen verbreitet ist, und der Borstendachs (Perameles Cockerelli).

Unter den Vögeln erinnert der auf Neupommern noch vorkommende Kasuar (Casuarinus Bennetti) an die Nachbarschaft Neuguineas und Australiens, aber sonst weicht die Vogelwelt von der dortigen stark ab. Der bedeutsamste Unterschied gegenüber Neuguinea ist wohl das Fehlen der Paradiesvögel, wenngleich dieses nicht unbedingt feststeht.

Bekanntere Vögel des Bismarckarchipels sind das Buschhuhn (Megapodius eremita) und der Jahresvogel (Rhytidocerus plicatus); von Raubvögeln kennt man eine Weihe, einen Seeadler, zwei Habichte und zwei Falken. Wilde Tauben sind sehr häufig; von den 18 hier beobachteten Arten sind zwölf auf den Archipel beschränkt; zu ihnen gehört die in der Nähe der Dörfer häufige Carpophaga rubicera. Auch Papageien spielen in der Landschaft eine Rolle, namentlich der Edelpapagei (Eclectus pectoralis) und der Brillenkakadu (Plissolophus ophthalmicus), ferner schön gefärbte Pinselzüngler, Spechtpapageien und Fledermauspapageien. Kuckucke zählt man acht Arten, darunter den Riesenkuckuck (Scythrops Novae Hollandiae), der als Zugvogel von Australien herüberkommt, wie ein anderer von Sibirien. Im ganzen sind von 178 Vogelarten 74 dem Bismarckarchipel eigentümlich.

Die Reptilien sind auf den Inseln des deutschen Schutzgebietes so zahlreich, daß sie der Landschaft einen charakteristischen Zug geben. Namentlich Eidechsen trifft man nach H. Schnee jede hundert Schritt, meist Skinke, deren allein auf Neupommern (d. h. wohl auf der Gazellehalbinsel) elf Arten vorhanden sind. Nützlich sind die großen Geckos, weil sie in den Häusern die Fliegen wegfangen; der Waran (Varanus indicus) wird 0,83 m lang, ein Gonyocephalus über 1 m. Schildkröten sind seltener, doch zeigt sich die Karettschildkröte (Chelone imbricata) von Juli bis November häufiger an den Küsten, und auch eine andere Chelone-Art sowie die Lederschildkröte (Sphargis coriacea) werden oft gefangen. Das Leistenkrokodil (Crocodilus porosus) kommt ostwärts bis zu den Salomonen vor, hauptsächlich in Flußmündungen, ist aber auch weitab vom Lande in der offenen See schwimmend angetroffen worden; der Fluß Warangoi an der Ostseite der Gazellehalbinsel ist besonders reich an Krokodilen. Von Schlangen sind 20 Arten bekannt, darunter fünf Riesenschlangen von kleineren Maßen (bis zu 3,5 m); sie helfen bei der Vertilgung der Ratten und Mäuse, besonders die Nardoa boa, die sich oftmals in den Hühnerställen einfindet. Unter den Landschlangen des Archipels ist nur eine, die braune Pseudelaps Muelleri, giftig, daneben aber vier durch Ruderschwänze ausgezeichnete Meeresschlangen, von denen drei nur die See bewohnen, eine aber, Platurus colubrinus, den Tag auf dem Lande verlebt. Sie erreichen Längen von 1 bis 3 m. Amphibien sind mit Ausnahme des großen Laubfrosches Hyla dolichopsis selten sichtbar, doch gibt es viele Frösche; Süßwasserfische sind bisher nicht bekannt. Schmetterlinge, Käfer und Moskitos sind häufig.

Die Bevölkerung (siehe Taf. 23, Bild 3; Taf. 27, Bild 1, 2 und 4; Taf. 28). Die Verteilung der Bevölkerung über die Inseln des Bismarckarchipels ist bereits einigermaßen zu beurteilen [11]. Die Völkerkarte von K. Weule im Anhang zeigt eine große Zahl von ethnologischen Unterabteilungen; es fällt aber sofort auf, daß diese ausschließlich an der Mikronesien zugewendeten Nord- und Ostseite erscheinen, während der ganze Westen von Neupommern einheitlichere Bevölkerung haben soll. Möglicherweise wird nach genauerem Studium der Stämme des westlichen Neupommern, von denen nicht viel bekannt ist, auch hier das einheitlichere Gepräge größerer Vielgestaltigkeit Platz machen, anderseits aber liegt es auch nahe, daß fremde Einflüsse an der dem Meere zugekehrten Außenseite des Archipels sich stärker geltend machten als auf der mehr kontinentalen Binnenseite; denn in Ozeanien herrschen die Seeverkehrswege völlig vor, und Wanderungen, seien es freiwillige oder unfreiwillige, finden vornehmlich auf dem Meere statt.

Wir unterscheiden nach der am Schlusse des Abschnittes beigegebenen Völkerkarte im Bismarckarchipel folgende Unterabteilungen:

a) Auf Neupommern
 1) Papua im Innern
 2) Melanesier an der Küste } des Westens bis zur Jacquinotbai und dem Vulkan Vater.
 3) Papuaartige Stämme in dem zwischen der Jacquinot- und der Weiten Bai gelegenen Teile der Insel.
 4) Die Bainingstämme auf dem westlichen Teile der Gazellehalbinsel.
 5) Die Taulil und Butam im Norden der Gazellehalbinsel.
 6) Papua an der Nordostküste.

b) Auf Neumecklenburg leben
 1) Papua an den Küsten des südlichen Teiles der Insel bis zu ihrer schmalsten Stelle.
 2) Den Rest der Insel sowie die inneren Landschaften des Südens nehmen besondere, auch nach Neuhannover, den Fischer- und Gardnerinseln sich fortsetzende Stämme ein.

c) An der Peripherie zeigt sich mikronesische Beimischung:
 1) Auf den Inseln St. Matthias, Sturm, Tench, der Ninigo- oder Schachbrett-, der Kaniët- und der Hermitgruppe ist die Bevölkerung aus Mikronesiern und Melanesiern gemischt.
 2) Auf der Admiralitätsgruppe sitzen zwei Mischvölker aus beiden Rassen, die Usiai im Hauptteil der größten Insel, die Moanus an deren Südküste, beide verstreut auf den kleineren Inseln des Südostens.
 3) Reine Mikronesier sind die Matankor auf den nordöstlichen Inseln der Admiralitätsgruppe sowie auf Lou und Jesus Maria in derselben Gruppe.
 4) Eine Mischung von Melanesiern und Polynesiern ist auf Tanga, Anir und der Abgarrisgruppe zu erkennen.

d) Schwarze Salomonier wohnen auf den Salomonen, auf Nissan und den Carteretinseln.

Die Einwohnerzahl des Bismarckarchipels wird offiziell auf 190,000 angegeben, ohne daß jedoch diese Zahl irgendwelchen Anspruch auf Genauigkeit, ja kaum auf Wahrscheinlichkeit hätte. Die Volksdichte wäre dann bei 47,000 qkm Fläche 4, doch ist auch diese Zahl natürlich ebenso unsicher wie die der Eingebornen. Genaueres wissen wir nur über die Gazellehalbinsel und namentlich über die Neulauenburggruppe [12, 1907/08; 30–32] sowie über kleinere, gut zugängliche, in allen ihren Teilen übersehbare Inseln, wie Nissan und die übrigen Atolle im Osten. Auf den großen Inseln und vielen der kleinen ist dagegen nur die Zahl der Weißen genau anzugeben.

Im Bismarckarchipel lebten am 1. Januar 1909: 474 Weiße, 369 männlichen und 105 weiblichen Geschlechts, darunter 45 Kinder, gegen das Vorjahr 11 Personen mehr. Unter den 474 Weißen waren 369 erwachsene Männer und von ihnen wieder 54 Regierungsbeamte, 83 Geistliche und Missionare, 80 Ansiedler, Pflanzer, Farmer, 32 Seeleute und Fischer, 57 Kaufleute, Händler, Gastwirte, 17 Techniker, Ingenieure, Bauunternehmer, 2 Ärzte, 16 Angehörige anderer Berufe. Man erkennt aus diesen Ziffern das Überwiegen der Mission, die 23 Prozent der erwachsenen weißen Männer umfaßt, aber der Prozentsatz der Pflanzer und der Kaufleute ist mit zusammen 37 doch höher als in andern Kolonien; demgegenüber ist die Zahl der Regierungsbeamten mit fast 15 Prozent der weißen männlichen erwachsenen Bevölkerung bei weitem zu hoch. Der Einfluß der Mission ist auch daran kenntlich, daß auf 309 evangelische Weiße 148 Katholiken kommen. Von den Weißen waren Anfang 1909: 364 Deutsche, 26 Kolonialengländer, 19 Engländer, 16 Holländer, 7 Schweden, 2 Dänen, 7 Franzosen, 1 Belgier, 6 Österreicher, aber nur 1 Amerikaner, 1 Russe, 1 Schweizer. Die Mehrzahl der Weißen ist in der Umgebung der Blanchebucht auf der Gazellehalbinsel vereinigt; ein zweiter, kleinerer Mittelpunkt der weißen Bevölkerung ist Käwieng und die Nordküste des westlichen Neumecklenburg.

Die nichteingebornen Farbigen zählten 1909: 396, nämlich 278 Chinesen, 73 Südseebewohner, 12 Tagalen, 33 Malaien. Die Chinesen waren bis auf 6 männlichen

Geschlechts, meist Handwerker, Händler, Gärtner, Seeleute, Heizer, Maschinisten, die Südsee-Insulaner fast ausschließlich Missionslehrer und Handwerker, abgesehen von 21 Frauen, die Tagalen meist Handwerker.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse. Auch im Bismarckarchipel ist Kopra zurzeit fast das einzige Erzeugnis des Landes, da alle übrigen Ausfuhrgegenstände 1906 kaum 8, 1907: 10, 1908: 5,9 Prozent der Ausfuhr ausmachten [12, 1906/07, 28–29; 1907/08, 44–45; 1908/09, 34–35]. Die Kopra wird teils aus Pflanzungen [Taf. 22, Bild 2], teils aus den wildwachsenden Beständen der Kokospalme gewonnen; aber diese sind nicht gleichmäßig über die Inseln verteilt. Es gibt hauptsächlich zwei Kopragebiete, die Gazellehalbinsel und die Nordwestspitze von Neumecklenburg samt den nach Neuhannover hinüberführenden Inseln, also die Gebiete, die oben als die Hauptwohnsitze der weißen Bevölkerung genannt wurden. Dazu kommen noch andere kleinere. Große Flächen der Inselwelt liegen aber ganz brach; vor allem gilt das für den Hauptteil der Insel Neupommern, vom Belowberge bis zum Holmesfluß; auf dieser ganzen Strecke kommt bisher nicht ein einziges Gelände für den Handel in Betracht. Um so dichter ist die Gazellehalbinsel mit Koprapflanzungen und Handelsstationen besetzt, aber auch nur in ihrem nördlichen Teil, besonders vom Rügenhafen bis Rabaul und der Talilibucht. Von Bedeutung für die Koprагewinnung ist auch die vor Neupommern liegende Gruppe der Französischen Inseln, ebenso die vor Neumecklenburg sich erstreckende Sandwichinsel. Auf Neumecklenburg selbst sind eine Menge von Koprabeständen über die Küsten verteilt, im Süden bei den Dörfern Laklak und Kait, dann nahe der Nabutubucht, ferner an einzelnen Stellen im Süden der Schleinitzkette, namentlich aber im Nordwesten von Fissoa an bis zur Byronstraße. Auf Neuhannover weist der Westen Koprabestände auf, und endlich können die Gruppen Lir und Tabar sowie das nahe 4° südl. Br. und 154° östl. L. gelegene Atoll Nissan oder die Grüne Insel mit dem benachbarten Pinepil als Kopragebiet gelten. In Pflanzungen waren 1908: 12,442 ha mit 1,283,906 Kokospalmen besetzt, von denen jedoch nur 2915 ha mit 307,081 Bäumen ertragsfähig waren [12, 1908/09; 42]. Hierzu kamen 1907 noch 380 ha mit 40,000, darunter 25,000 ertragsfähigen Bäumen bei Peterhafen auf Garowe.

Die Sagopalme hat auf den uns bekannten Teilen Neupommerns keine so große Ausdehnung wie auf den übrigen Inseln, wenn sich auch vereinzelt Bestände dieser Palme finden, so am Rügenhafen und an der Mündung des Holmesflusses. Dagegen ist sie besonders an der Ost- und Südküste von Neuhannover häufig, ferner auf den Inseln zwischen diesem und Neumecklenburg, auf der Insel Djaul, der Lir- und Tabargruppe, weniger auf Neumecklenburg selbst. Zur Ausfuhr von Sago kommt es hier ebensowenig wie in Kaiser-Wilhelms-Land. Dagegen liefert die Steinnußpalme (Coelococcus salomonensis) harte, elfenbeinartige Steinnüsse zur Ausfuhr, 1907 für 5957 Mark, 1908 für 9831 Mark [12, 1907/08, 44; 1908/09, 35].

Von sonstigen Erzeugnissen hatten 1908 für die Ausfuhr nur noch Kaffee (11,791 Mark) und Kautschuk (336 Mark) einen, wenngleich geringen, Wert. Früher war die Baumwolle auf der Gazellehalbinsel schon einigermaßen eingebürgert, aber heute nennt das offizielle Verzeichnis der Pflanzungen im Bismarckarchipel gar keine Baumwollfelder mehr. Wohl aber berichtet die Ausfuhrliste, daß Baumwolle 1906 noch mit 3416, 1907 mit 1130 Mark an der Ausfuhr beteiligt war, 1908 nicht mehr [12, 1906/07, 29; 1907/08, 45; 1908/09, 34]. Sie kam von dem nördlichsten Teil der Gazellehalbinsel, während die Ausbeute an

Kapok aus deren Osten stammte; sie trug 1906 für 1513 Mark zur Ausfuhr bei, hörte aber 1907 ganz auf [12, 1906/07, 29; 1907/08, 45]. Endlich gelangten 1906 noch zur Ausfuhr für 643, 1907 für 198 Mark Gewürze aller Art, 1906 für 196 Mark Kautschuk, 1907 für 885 Mark Kakao [12, 1906/07; 29. 12, 1907/08; 45]. Von Gewürzen sind hauptsächlich Vanille, 1908 etwa 1400 Stauden, darunter 800 tragfähige und 2020 Muskatnußbäume angepflanzt. Daneben haben neuerdings Kautschukbäume Aufmerksamkeit gefunden. 1908 waren auf 654,33 ha 123,061 Bäume der Ficus elastica angepflanzt, dazu auf 74 ha 37,668 Hevea brasiliensis, ferner auf 163,05 ha 60,282 Castilloa, auf 1 ha 350 Manihot glaziovii und auf 5 ha 3578 Kickxia, aber die Ausfuhr war, wie berichtet, nur sehr gering. Dazu kommen noch etwa 8400 Ficus-, 1400 Castilloa- und 450 Hevea-Bäume bei Peterhafen; im ganzen also rund 235,000 Kautschuk und Gummi liefernde Pflanzen. Kaffeebäume gibt es auf 36 ha 109,340, fast alle ertragsfähig, Kakaobäume auf 59 ha 30,280, dazu 46,500 Bäume auf 92,8 ha bei Peterhafen, aber in der Ausfuhr spielt der Kakao keine Rolle, ebensowenig wie der Sisalhanf, obwohl 22,700 Sisalagaven auf 23 ha vorhanden sind. Endlich sind 2193 Pfefferpflanzen, 100 Ölpalmen und 1072 Teakholzbäume zu erwähnen, während der Anbau von Tabak ganz eingestellt worden ist [12, 1908/09, 42; 1907/08, 36].

Die meisten Pflanzungen (vgl. die Karte auf S. 425) liegen in den Bainingbergen und im Osten der Gazellehalbinsel, auf Neulauenburg, West-Neumecklenburg und einigen der kleineren Inseln nahe Neumecklenburg und Neuhannover. Die Französischen Inseln enthalten auf Garowe Kokospalmenpflanzungen, eine Kakaopflanzung und eine solche von Kautschukbäumen. Endlich werden Muskatnüsse, Ölpalmen und Pfeffer gezogen, und auf der Insel Manne zwischen Neumecklenburg und Neuhannover ist eine Zitronellgraspflanzung angelegt worden. In dem Botanischen Garten bei Simpsonhafen werden Versuche mit Tee, schwarzen Bohnen, Manilahanf, Agaven, Betelpfeffer, der Wachspalme (Copernicia cerifera), mit Grenadillen, Ananas, Tamarinden, Anonen, Zimt, Mangobäumen, Erdnüssen, Indigo, dem Melonenbaum (Carica papaya), dem Ruku liefernden Baume Bixa orellana und mit einer Reihe von Gräsern gemacht. An den Pflanzungen beteiligen sich neben den Berufspflanzern namentlich auch die Missionen. Von 40 im Schutzgebiet ansässigen kaufmännischen und landwirtschaftlichen Unternehmungen waren 1906: 38 Pflanzungsbetriebe, meist jedoch mit Handel verbunden, 14 reine Pflanzungsbetriebe. Die Gesamtfläche unter Kultur betrug 1908: 13,464 ha, wovon 2966 ha tragfähig waren, mit 1,677,983 Nutzpflanzen, darunter 426,904 tragfähige. Die Zahl der farbigen Arbeiter erreichte 5993, die der weißen Beamten 83 [12, 1908/09; 42].

Die Fischerei an den Küsten des Bismarckarchipels ist ergiebiger als an denen von Kaiser-Wilhelms-Land und liefert noch Trepang, Perlmutterschalen und Schildpatt. Die Südwestküste Neupommerns, aber auch die Gegend von Kap Ruge, die Stettinbai und die See vor dem Vulkan Südsohn sind für Perlmutterschalen ergiebig, ebenso die Französischen Inseln, die Gardnerinseln und die Gewässer vor der Nordwestspitze Neumecklenburgs. Diese wie die im Westen der Gardnerinseln liefern auch Schildpatt, das Inselmeer zwischen Neumecklenburg und Neuhannover Trepang. Namentlich aber sind die Gewässer um die Admiralitäts-, Kaniët-, Luf- und Ninigo-Inseln reich an Fischereiprodukten, besonders an Trepang und Schildpatt. Neuerdings werden auch Trochus-Muscheln in größerer Menge ausgeführt. Im Jahre 1908 hatte die Ausfuhr von Fischereierzeugnissen folgende Werte:

Perlmutterschalen und andere Muscheln 26,211 Mark, Trepang 15,320, Schildpatt 11,229, zusammen 52,760 Mark, womit sie mit 3,7 Prozent an die zweite Stelle der Ausfuhr treten [12, 1908/09; 34–35], wenn auch der Ertrag nicht die Hälfte desjenigen von 1907 erreichte. Die Viehzucht ist gering; sie wird hauptsächlich auf der nordöstlichen Seite der Gazellehalbinsel betrieben. Im Jahre 1908 gab es 1933 Stück Kleinvieh, 592 Schweine, 386 Rinder, 183 Pferde, 3 Maultiere und 1 Esel, zusammen 3098 Stück [12, 1908/09; 42]. Dazu kamen 75 Rinder und 3 Pferde bei Peterhafen. Die Waldwirtschaft ist noch ganz ohne Bedeutung, wie der Mangel jeder Holzausfuhr beweist, obwohl wertvolle Nutzhölzer, wie Calophyllum inophyllum, häufig vorkommen.

Der Handel im Bismarckarchipel ist in langsamem Aufschwung begriffen; 1899/1900 betrug die Ausfuhr 907,000, 1905: 1,178,644, 1907: 1,689,899, 1908: 1,426,212 Mark, während die Einfuhr von 1,240,000 über 2,271,300 auf 2,588,478 (1907) und 2,385,144 (1908) Mark, der Gesamthandel also von 2,148,000 über 3,450,000 bis 1907 auf 4,278,377 Mark stieg [12, 1907/08; 42–45], dann aber wieder auf 3,811,356 Mark fiel. Auch ist das Verhältnis von Ausfuhr zu Einfuhr mit $5^1/_2$: 9 ein weit günstigeres als in Kaiser-Wilhelms-Land.

An der Ausfuhr nimmt, wie dort, hauptsächlich Kopra teil, mit etwa 95 Prozent; auf die übrigen Ackerbau- und Waldprodukte entfällt nur 1 Prozent, auf die Erzeugnisse der Fischerei dagegen fast 4 Prozent, der Rest gehört verschiedenen Gegenständen an. Die Veränderungen in der Ausfuhr gegen 1905 und die wichtigsten Ausfuhrgegenstände gibt folgende Tabelle (in Mark), doch sind in ihr die allerdings wenig erheblichen Erzeugnisse der Salomonen mit eingerechnet [12, 1907/08, 44, 45; 1908/09, 32].

	1908:	1907:	1906:	1905:
Kopra	1 343 544	1 521 971	1 375 594	1 080 135
Baumwolle	—	1 130	3 416	13 722
Steinnüsse	9 831	5 957	3 101	9 024
Kapok	—	—	1 513	3 112
Gewürze	—	198	643	—
Kautschuk	336	—	196	—
Kaffee	11 791	—	—	182
Tabak	—	927	—	—
Kakao	—	885	—	—
Holz	2 450	—	—	—
Vegetabilische Produkte:	1 367 952	1 536 610	1 384 463	1 106 175
Perlmuscheln und andere Muscheln	26 211	62 961	65 115	32 093
Trepang	15 320	38 293	31 588	25 560
Schildpatt	11 229	31 174	24 912	12 003
Fischereierzeugnisse:	52 760	131 448	121 615	69 656
Verschiedenes:	5 500	20 861	6 816	2 813
Zusammen:	1 426 212	1 689 899	1 512 894	1 178 644

Die Ausfuhr ging 1908 mit 760,765 (53,4 Prozent) nach Deutschland, mit 536,893 (37,7 Prozent) nach Australien und der Südsee, mit 90,554 (6,35 Prozent) nach England, mit 16,854 Mark (1,2 Prozent) nach Asien [12, 1908/09; 34–35].

Die Einfuhr erreichte 1908 den Wert von 2,385,144 Mark und setzte sich aus folgenden Gruppen zusammen: Lebensmittel 1,196,138, Kohle, Erden, Steine 203,957 Mark, Industrieartikel 985,049 Mark [12, 1908/09; 32–33]. Die wichtigsten Länder für die Einfuhr

waren 1908 Deutschland mit 791,856 Mark (33,2 Prozent) und Australien mit 1,018,840 Mark (42,7 Prozent); der Rest verteilte sich auf Asien mit 407,736 Mark oder 17,1 Prozent, England mit 97,804 Mark oder 4,1 Prozent, Amerika mit 57,390 Mark oder 2,4 Prozent und die übrigen Länder mit 11,518 Mark oder 0,5 Prozent [12, 1908/09; 33, 34].

Der Schiffsverkehr wird durch die Zweiglinie des Norddeutschen Lloyd zwischen Sydney und Hongkong aufrechterhalten, dessen Dampfer alle vier Wochen zweimal Herbertshöhe, neuerdings den neuen Hafen Simpsonhafen (Rabaul) anlaufen, während die Küstendampfer „Sumatra" und „Langeoog" den Verkehr mit den übrigen Häfen vermitteln. In den Jahren 1908, 1907 und 1906 stellte sich der Verkehr in den vier wichtigsten Häfen wie folgt [12, 1908/09, 49; 1907/08, 49]:

	1908		1907		1906	
	Schiffe	Registertonnen	Schiffe	Registertonnen	Schiffe	Registertonnen
Herbertshöhe	245	157 642	211	52 391	231	71 120
Matupi; 1907 Simpsonhafen	224	242 853	151	174 716	130	43 133
Käwieng	31	10 236	34	11 618	32	10 109
Namatanai	27	6 417	30	8 745	—	—
Zusammen:	527	417 148	426	247 470	393	124 362

Man ersieht aus dieser Tabelle einen erfreulichen Fortschritt.

Der Wegbau ist nur in den pazifizierten Teilen des Schutzgebietes schon einigermaßen entwickelt: auf der nordöstlichen Gazellehalbinsel gibt es eine Anzahl Reit- und Fahrwege, und von Käwieng führt längs der Nordostküste Neumecklenburgs eine ausgezeichnete Fahrstraße mehr als 100 km weit dahin. Parallel dazu ist auch an der Südküste des nordwestlichen Neumecklenburg eine weithin fahrbare Straße von Lamusmus bis Mesy angelegt. Kürzere fahrbare Wege gibt es auf den Gardnerinseln; sonst sind auf Neumecklenburg die Eingebornenpfade verbessert worden, und auf Bougainville ist von Kiëta aus beiderseits längs der Küste in der Gesamtlänge von etwa 80 km ein Reitweg erbaut.

Die wirtschaftliche Entwickelung ging nur langsam voran. Bis etwa 1870 verkehrten nur Walfischfänger im Archipel, erst dann begann ein geregelter Handel, teils durch englische Schiffe von Sydney aus, teils durch das Eingreifen des Hamburger Hauses Johann Cesar Godeffroy u. Sohn von Samoa her. Dieses begann zuerst 1871 auf der Admiralitätsgruppe, 1872 auf Neulauenburg, 1873 auf der Gazellehalbinsel, 1874 auf der Ninigogruppe Handelsbeziehungen anzuknüpfen, doch wurden die von ihm eingesetzten Händler teils ermordet, teils zur Rückkehr veranlaßt. Erst seit 1875 hatten europäische Siedelungen Bestand; in diesem Jahre ließ sich die australische wesleyanische Mission in Hunterhafen auf Neulauenburg nieder, Godeffroy errichtete eine Handelsstation auf Mioko, Robertson und Hernsheim auf Neulauenburg (Hunterhafen), dann 1876 auf Makadau, ebenfalls in der Neulauenburggruppe [8; 57]; seit 1876 bestand auch auf der Hermitgruppe dauernd eine Handelsstation, und 1878 wurde die Hernsheimsche Station Matupi an Stelle von Makadau errichtet [8; 57]. In der Folgezeit wurden die Inseln des Bismarckarchipels namentlich von Schiffen angelaufen, die Arbeiter für die Pflanzungen in Queensland, Viti und Samoa anwerben wollten. Diese häufig mit großer Gewissenlosigkeit betriebenen Anwerbungen, die geradezu in Menschenraub ausarteten, erbitterten die Eingebornen in hohem Grade und wurden die Ursache von Mordtaten an Weißen. Inzwischen war die Firma Johann Cesar Godeffroy u. Sohn zusammengebrochen und hatte der Deutschen Handels- und Plantagen-

Staatlicher Besitz — Privat-Besitz — Reservate der Eingeborenen.

1 A. Hertzer
2 A. Horgren
3 R. v. Blumenthal
4 Deutsche Handels- u. Plant.-Ges. der Südsee-Inseln
5 E. E. Forsayth (Frau Kolbe)
6 Fr. Guyot
7 G. P. Kaumann
8 Hernsheim u. Co.
9 J. M. Rondahl
10 Kath. Mission v. heil. Herzen Jesu
11 Kleinschmidt
12 Method. Missionsgesellschaft im Bismarck-Archipel
13 Neu-Guinea-Kompagnie
14 R. Parkinson
15 W. Bolten
16 R. Wolff

Station der Method. Mission; + Nebenstat. " " "
Station der Kathol. Mission; ‡ Nebenstat. " "
Straßen; o Hauptpflanzungen u. Handelsstationen.

Die Hauptkulturen der Pflanzungen sind Kokospalmen und Kautschuk (Ficus elastica, Castilloa, Hevea brasiliensis), sowie in geringerem Maße Kakao und Kaffee.

Maßstab 1:450 000
0 5 10 15 Kilometer.

G. = Giregire
K. = Kenabot
R. = Rakuranga
T. = Timbur
W. = Wunawutung

Die Plantagen auf der Gazellehalbinsel und Neulauenburg. Nach Mitt. aus den deutschen Schutzgebieten XXI, 1908, Karte 2a und b, und anderm Material.

gesellschaft der Südsee Platz gemacht. Diese und Hernsheim u. Komp. beherrschten den Handel fast vollständig und führten nach H. Schnee [8; 57] 1883 schon 2000 Tonnen Kopra aus, während der englische Handel gering war. Demgemäß lebten 1883 im Bismarckarchipel von 30 Weißen 20 in deutschen, 10 in britischen Diensten. Pflanzungen aber entstanden im ganzen noch nicht, sondern erst 1883 legten Farrel und Parkinson die Ralumpflanzung auf der Gazellehalbinsel an [8; 58, 59].

Nach der deutschen Besitzergreifung wurde die Arbeiteranwerbung, außer für deutsche Pflanzungen, die ihre Arbeiter schon früher aus dem Bismarckarchipel geholt hatten, überhaupt verboten. Dafür entstanden von nun an weit mehr Pflanzungen. Zunächst bildete sich 1884 die Neuguinea-Kompanie, die aber erst 1890 ihren Betrieb auf den Bismarckarchipel ausdehnte. Dazu kamen Hernsheim und Mouton, namentlich aber blühte nach Farrels Tode dessen Pflanzung unter der Leitung von Frau Forsayth, später Frau Kolbe [8; 69], auf. 1898 gab es fünf Handelsfirmen: die Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft in Mioko, die Neuguinea-Kompanie in Herbertshöhe, Hernsheim u. Komp. in Matupi, E. E. Forsayth in Ralum und O. Mouton u. Komp. in Kinigunan [8; 70]. Von diesen waren Hernsheim u. Komp. und E. E. Forsayth die größten. Händler saßen auf der Gazellehalbinsel, auf Neulauenburg, Neumecklenburg, den Neuhannover vorgelagerten Inseln, auf den Admiralitätsinseln, Ninigo, Kaniet, den Hermitinseln, auf Nissan, der Mortlock- und Lord-Howe-Gruppe [8; 70, 71]. 1908 hatten Hernsheim u. Komp. ihren Hauptbetrieb auf Matupi und Nusa, mit Stationen in Noru, Kapsu, Komuli, Kabelman, Kung, Bagail, Makada und Rabaul (Simpsonhafen) [17; 135]; die Neuguinea-Kompanie arbeitete in Herbertshöhe, Peterhafen, Kanahot, Raniolo, Gunanur, Tobera, Massawa, Putput, Warangoi, Ungan, Kabotheron, Manne, der Schröderinsel mit Pflanzungen, in Ungan, Teripax, Fissoa, Wunawutung, Nonga, Wangaramut, Towakundum und Ungalabu mit Pflanzungs- und Handelsstationen [17; 166, 167]. Die Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee-Inseln hat ihre Handelsniederlassung auf Mioko, aber keine Pflanzung, die katholische Mission Pflanzungen in Vuna-Pope, Vuna-Kambambi und Mandres sowie ein Sägewerk in Toriu, ferner eine Pflanzung in Rakada auf Neulauenburg, die Methodistenmission Pflanzungsbetriebe in Raluana, an der Blanchebucht und auf der Insel Ulu (Neulauenburggruppe). Unter den einzelnen Firmen stehen E. E. Forsayth in Ralum, J. O. Mouton in Kinigunan und R. Parkinson in Maulapao immer noch an erster Stelle. Neuer und noch weniger bekannt sind G. P. Kaumann in Kuragakaul, R. v. Blumenthal in Nahava, J. M. Rondahl in Kabakaul, Fr. Guyot in Kabaira, R. Wolff u. J. Kier in Paparatawa, A. Engelhardt in Kabakon, Julius Ruge in Nusaum, Ed. Macco in Kapsu, H. Wuchert in Pondo, C. Schneider in Iboki, Ch. Åström in Lakurefanga und R. Meek in Bobsie. Diese Firmen betreiben sämtlich Pflanzungen und Handel. Nur Pflanzungsbetrieb haben W. Bolten in Lassul, Auguste Hertzer in Palaupai, C. Lausen in Kerawia und die sämtlich in Baining angesessenen Pflanzer Wolf Backhaus, H. Backhaus, Fr. Werner, O. Schmidt, W. Batze, G. Schnibbe, O. Janke und J. Janke. Handelsbetrieb verbunden mit Bootsbauerei übt die chinesische Firma Ah Tam in Matupi aus; das chinesische Element wächst überhaupt stark, da im Jahresbericht für 1908/09 für Neumecklenburg nicht weniger als 9 chinesische Firmen angegeben werden [12, 1908/09, 39–41; 1907/08, 35].

Die methodistische Mission von Australien hatte im Bismarckarchipel 1906 vier Bezirke eingerichtet, nämlich Raluana und Kabakada auf der Gazellehalbinsel, Ulu auf

Neulauenburg und Laur auf Neumecklenburg, wozu noch Omo auf letzterer Insel gekommen ist. Sie enthielten am 1. Oktober 1908 auf Neupommern 99 Kirchorte, auf Neumecklenburg 52, auf Neulauenburg 22. Die Kokospalmenpflanzung der Mission auf Ulu hatte 1907 bereits über 18,000 Bäume; auch werden Versuche mit der Anpflanzung von Kautschuk- und Kaffeebäumen gemacht [12, 1906/07, Anhang, 73–75; 1908/09, Anhang, 80]. Die katholische Mission vom Heiligsten Herzen Jesu hat im Bismarckarchipel 26 Hauptstationen mit 63 Nebenstationen. Sie liegen größtenteils auf Neupommern, und zwar wiederum auf der Gazellehalbinsel. Zentralstation und Residenz des apostolischen Vikars ist Vuna-Pope. Auf Neulauenburg liegt eine Station mit zwei Nebenstationen, auf Neumecklenburg Namatanai und Marianum mit sieben Nebenstationen [12, 1906/07, Anhang, 78–80; 1908/09, Anhang, 84]

Der Sitz der Verwaltung war 1890—1909 Herbertshöhe, das an Stelle des Dorfes Kokopo an der äußeren Blanchebucht liegt. Ende 1909 wurden die Verwaltungsbehörden und die Mehrzahl der Geschäftshäuser der im Archipel ansässigen Firmen nach Simpsonhafen (Taf. 27, Bild 5) an der inneren Blanchebucht verlegt, das nunmehr offiziell wieder den alten Eingebornennamen Rabaul (sprich Rabául) führt. Regierungsstationen gibt es zwei auf Neumecklenburg (Käwieng und Namatanai) und eine auf der Salomoninsel Bougainville (Kiëta). In den pazifizierten Teilen des Gebietes, auf der Gazellehalbinsel, auf Neumecklenburg und Neuhannover mit ihren Nachbarinseln und auf Teilen von Bougainville, sind die Häuptlinge als Hilfskräfte in Verwaltung und Gerichtspflege herangezogen und durch Mütze und Stab, ihre Gehilfen (Tultul) durch Mütze kenntlich gemacht.

---

2. Die einzelnen Inseln.

a) Neupommern.

Lage und Gliederung. Die Insel Neupommern erhielt ihren heutigen Namen von dem 1885 als kaiserlicher Kommissar im Archipel tätigen Herrn v. Oertzen; der ältere, von Dampier stammende Name Neubritannien (New Britain) wurde seitdem beseitigt, herrscht aber in englischen und französischen Veröffentlichungen noch immer. Der Name Birara ist auszumerzen. Da das Westende der Insel an der Dampierstraße unter etwa 148° 20′ östl. L. und das Ostende am Sankt Georgs-Kanal unter etwa 152° 25′ liegt, so zieht sich Neupommern in einem von Westen nach Nordosten schwingenden Bogen über vier Längengrade hin. Ihr südlichster Punkt unter 6° 20′ südl. Br. und ihr nördlichster unter 4° 5′ sind zwar durch annähernd $2^1/_4$ Breitengrade getrennt, doch ist der Hauptkörper der Insel nirgends breiter als 90 km. Unter dem 150. Meridian steigt die Gesamtbreite durch die hier angesetzte Willaumez-Halbinsel auf fast 150 km.

Hat die Insel also im ganzen eine länglich gestreckte Form, so wird sie doch durch mehrere Buchten und Halbinseln gegliedert. Ihr Westteil erfährt eine Einschnürung durch zwei flache Buchten: die Reinbai an der Nordküste und die zwischen Kap Merkus im Westen und Möwehafen im Osten in die Südküste einspringende Bucht. Im Norden tritt dann zwischen der Riebeckbai und der Stettiner Bai die schmale Willaumez-Halbinsel hervor, deren Berge früher für Einzelinseln gehalten wurden. Die Osthälfte des Inselkörpers weist eine zweimalige Verschmälerung auf, indem zunächst von Norden die Commodorebai, von Süden die Jacquinotbai ins Land eingreifen. Dann aber wird der Nordosten durch die Große Bai

oder Weite Bucht an der Ostseite, durch die Offene Bucht mit der Hixonbai an der Westseite so weit eingekerbt, daß eine Landenge von nur 20 km Breite entsteht. Dadurch wird der wichtigste Teil der Insel, die Gazellehalbinsel, als eine nach Norden vorragende trapezförmige Landmasse abgeschnürt.

Vorgelagerte Inseln sind nur wenige vorhanden. Im Norden der Westküste liegt die besonders zu besprechende Gruppe der Französischen Inseln (siehe S. 437), an der Südostküste der Willaumez-Halbinsel die Hannaminsel; durch die Erwartungsstraße von dem Hauptkörper der Insel getrennt liegen gleichfalls vor der Nordküste die Inseln Duportail oder Lolobau und Heath; endlich folgen im Nordosten der Gazellehalbinsel die Inseln Watom und die Neulauenburggruppe (Duke of York) mit kleineren Inseln (S. 438). Der Südküste sind überhaupt keine größeren Inseln vorgelagert, wohl aber eine große Menge kleinerer, darunter die Lieblichen Inseln im Südwesten. Riffe sind an den Küsten häufig. Bei einer Länge von 560 km und einer mittleren Breite von 60 km hat Neupommern unter Einrechnung der benachbarten Gruppen eine Fläche von rund 34,000 qkm, etwa wie eine mittelgroße preußische Provinz.

Die geologische Zusammensetzung der Insel Neupommern ist bisher nicht ausreichend bekannt geworden. Wahrscheinlich ist ein älteres Gebirge vorhanden, das in seinen Grundzügen noch nicht genügend zu übersehen ist, weil es von jungen Eruptivgesteinen und Korallenkalk stark überdeckt ist. Es kommt aber weiter als wichtiger Grund für den Mangel an ausreichenden Angaben über die Geologie der Insel der Umstand hinzu, daß sie im ganzen Innern mit alleiniger Ausnahme der Gazellehalbinsel und des westlichen Abschnittes, der im Jahre 1909 von Mitgliedern der Hamburgischen Südsee-Expedition unter Fülleborn zweimal durchquert wurde, bisher fast völlig unbekannt ist.

Oberflächenformen. Soviel bis jetzt bekannt ist, fehlt ein einheitlicher, die Insel durchziehender Gebirgszug ganz, vielmehr zerfällt das Bergland des Innern in eine Reihe von einzelnen Ketten, die in nördlicher oder nordwestlicher Richtung quer über die Insel hinziehen und zwischen sich breitere Senken lassen. Anderseits ist die Möglichkeit der Existenz eines inneren Längstales nicht abzuweisen, weil nahe Kap Merkus an der Südwestküste ein Fluß, Puliё, mündet, der an Wasserreichtum zwischen dem Augustaflusse und dem Ramu auf Neuguinea stehen soll. Das läßt auf Herkunft aus weiterer Entfernung schließen, bei einer langgestreckten schmalen Insel also aus der Längsachse. Der Pulieёfluß hat an der Mündung 5—6, weiter landeinwärts 7—10 m Tiefe. Er ist für Dampfer von 300 Tonnen auf 20 km schiffbar, hat mäßige Strömung, keine Barre und fruchtbares, ebenes Uferland [11; 26].

Überhaupt dehnt sich auf dem westlichen Teil der Insel niedriges Land anscheinend weithin aus [11; 29, 30]. Gegenüber der Mündung des Puliё wird auf der Nordseite mehr als ein Drittel der Breitenausdehnung Neupommerns von einer welligen Ebene eingenommen, die sich zur Reinbai abdacht und nach den Untersuchungen des Freiherrn von Schleinitz 4000 qkm groß sein soll. Diese Ebene durchströmen Flüsse mit 4—12 m Wassertiefe; an der Mündung haben sie zwar Barren von nur 1 m Tiefe bei Niedrigwasser, aber diese sind leicht zu beseitigen. An der gesamten Nordküste zwischen dem Westende und der Willaumez-Halbinsel setzt sich das gewellte Hügelland fort, zum Teil von wasserkräftigen Flüssen durchzogen und in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung unterstützt durch das Eingreifen kleiner Buchten mit guten Häfen, wie der Börgenbucht, Reinbai, Emilien-, Eleonoren- und Riebeckbai. Leider gefährden Korallenriffe die Befahrung dieses Teiles der Nordküste.

Die Südküste [11; 22–28] ist weniger bekannt. Die palmenreichen Lieblichen Inseln oder Gracious Islands liegen auf einem den Südwesten Neupommerns begleitenden Riff, die Küstenlinie hinter ihnen ist noch nicht näher bekannt. Weiter nach Osten folgen die Roßinseln, an der Küste der Möwehafen, ein von niedrigem dichtbewaldeten Lande umschlossener Einlaß, und andere gute Ankerplätze, die aber auch der Küstenstrecke zwischen dem Südkap und dem Kap Roebuck nicht fehlen. Auf der ganzen Strecke besteht die Küste sowohl wie die Inseln aus gehobenem Korallenkalk mit deutlicher Terrassenbildung, besonders an den Inseln, doch werden nähere Einblicke in die Abstufungen durch den überall auch auf diesen Korallenkalken wachsenden Wald verhindert. Das Land abseits der Küste ist hier größtenteils noch völlig unbekannt. Nur vom Möwehafen aus ist Parkinson einige Kilometer weit ins Innere gelangt; er befand sich dort auf einer etwa 75 m hohen Terrasse, die sich anscheinend weithin ausbreitet und erst weit nach dem Innern zu hohen Bergen weicht. Im Februar 1909 durchquerten außerdem drei Mitglieder der Hamburger Südsee-Expedition (Fülleborn, Vogel und Hefele) von der Puliëmündung aus nordwärts in sieben Tagen die ganze Insel. Sie fuhren mit einer Barkasse den Puliё und seinen Nebenfluß Ailak hinauf und überschritten in 150 m Seehöhe die Wasserscheide zwischen dem Puliё und dem zur Nordküste fließenden Aria und in 300 m Höhe die Wasserscheide zwischen dem Aria und dem östlich fließenden Bol. Die Küste wurde in der Landschaft Talasea erreicht. Das die Insel zusammensetzende Gestein besteht hier „aus geschichteten, mehr oder weniger mit Lehm und Sand gemischten Kalken, nur in der Gegend der Wasserscheide zwischen Puliё, Ailak und Aria treten Urgesteine, besonders Quarzite und quarzitähnliche Granite, auf“. Über den Teil Neupommerns zwischen dem Südkap und der Jacquinotbai sind wir, was die Südküste betrifft, sehr wenig, in bezug auf das Innere gar nicht unterrichtet; das Gepräge der Südküste bleibt anscheinend dasselbe wie weiter im Westen: einige Inseln, Buchten, Vorgebirge, wie die Roebuckspitze und Kap Dampier, wechseln miteinander ab, die Küste besteht aus Korallenkalk, ist bewaldet oder, wie an der Jacquinotbai, mit Buschwerk bestanden. Die Jacquinotbai selbst bietet gegen Nordwestwinde guten Schutz, gegen den Südostpassat aber nicht. Zwischen der Jacquinotbai und der Offenen Bai tritt dagegen gebirgiges Land auch an die Südküste heran, wie schon das den Postdampfern als Landmarke dienende hohe Kap Orford und der Pik Quoy, vielleicht ein alter Vulkan, zeigen. Von der Küste steigt das Land steil zu einer mit Busch bewachsenen Hochebene auf, die viele Pflanzungen der Eingebornen trägt. Eine große Anzahl von Bächen mündet in die Große Bai; in ihren innersten Teil, die Henry-Reid-Bai, ergießen sich die beiden Flüsse Mäwlu und Wulwut, von denen der letztere schon aus der Gazellehalbinsel kommt. In der Nähe des Pik Quoy stürzt ein Bach mit einem Wasserfall in den daher Wasserfallbai genannten Teil der See zwischen Kap Jacquinot und der Gabrieleinfahrt. Über das die Gebirge zusammensetzende Gestein ist nichts Näheres bekannt.

Die Nordküste [11. 246] ist von der Riebeckbai an ostwärts der Sitz des Vulkanismus und das Gebiet der vulkanischen Gebirge. Ein solches zieht schon von dem Westende Neupommerns gegen Osten ins Innere und bildet an dem äußersten westlichen Teil der Südküste Steilküsten von 30—80 m Höhe mit Waldbekleidung oder Grasland. Im Innern des Westendes scheint das vulkanische Gebirge ziemlich große Höhen zu erreichen. Bekannt sind seit längerer Zeit am Westende der Insel die beiden Berge Below und Hunstein [11; 29. 245], deren Namen das Gedächtnis zweier Deutscher bewahren, die am 18. März 1888 hier bei Gelegenheit der durch die Explosion der Ritterinsel hervorgerufenen

Erdbebenflut ihr Leben verloren. Der Belowberg ist ein regelmäßiger Kegel von etwa 730 m Höhe mit sanftgeneigten Hängen und deutlichem Krater in zwei Dritteilen der Höhe an der Ostseite, der Hunsteinberg ist etwas niedriger (700 m), aber gleichfalls von typischer Vulkanform, mit breiter Basis. Während aber der Hunstein anscheinend erloschen ist, soll der Below gelegentlich Rauch und Flammen ausstoßen. Östlich von diesen beiden Vulkanen ist die Insel im Jahre 1909 von der Hamburgischen Südsee-Expedition überschritten worden, die hier ein „200—300 m hohes Hügelland mit vielen tief eingeschnittenen, schroffwandigen Bachläufen" fand, dessen vulkanisches Gestein an der Oberfläche zu rotem Lehm verwittert ist. Die Insel ist hier dicht bewohnt und scheint sich für Plantagen zu eignen. Noch ein dritter Berg, der Schraderberg, etwas östlich vom Hunstein, steht seiner Form halber im Verdacht, ein Vulkan zu sein. Ob auch der Ehlersberg, südlich von Kap Raoult, ein solcher ist, weiß man nicht. Desgleichen liegt keine genügende Kunde über den über der Eleonorenbai sich erhebenden hohen Penckberg vor, dessen zackige Form jedenfalls auf höheres Alter und längere Abtragung schließen läßt. In die Reinbucht mündet der breite und wasserreiche Ariafluß, der von der Hamburger Südsee-Expedition 34 km weit aufwärts, größtenteils zwischen schroffen, etwa 100 m hohen waldbedeckten Kalksteinhöhen hin, befahren werden konnte, bis Stromschnellen der Weiterfahrt ein Ende setzten.

Ein großartiges Vulkangebiet ist die Willaumez-Halbinsel oder die Admiral-Halbinsel [242; 136]. Diese springt auf etwa 65 km Entfernung aus dem Hauptkörper der Insel nach Norden vor, überschreitet mit dem Kap Hollmann 5° südl. Br. nach Norden zu und wird durch die Riebeckbai und eine zweite weiter im Norden gelegene an der Westseite, durch den Hannamhafen und die Scheeringbai auf der Ostküste gegliedert. Von Süden nach Norden ist der Halbinsel eine Reihe erloschener Vulkane aufgesetzt, die, aus der Ferne gesehen, einen großartigen Anblick darbieten und den Eindruck hervorrufen, als ob die Halbinsel aus einer Reihe von kleinen, hohen Inseln bestände. An der Basis der Halbinsel liegt der Du Faure-Berg, ein erloschener Vulkan mit mehreren Nebenkratern. Ihm ist im Norden der Krümmelberg benachbart, auf den der Welckerberg folgt, ein regelmäßiger Kegel mit sattelartiger Einschartung an der Spitze. Zwischen der Riebeckbai und der nördlich folgenden Bucht liegt der überaus regelmäßige Kegel des Langhansberges (Gicquelberges) mit einem Krater auf der Höhe; dann folgen die niedrigen Raoulspitzen. Auf der schmalsten Stelle der Halbinsel erhebt sich der Scheeringberg, weiter nördlich springt der 1020 m hohe, nach Daibler tätige Willaumez- oder Raoulberg nach Westen vor. Von besonderem Interesse ist ferner ein Geiserfeld am nordwestlichen Ende der Hannambucht mit drei Geisern, fünf heißen Quellen, einer Solfatare, mehreren Schlammvulkanen und einem kleinen Schlammsee. Die Geiser entspringen einer 250 m langen, 150 m breiten Sinterablagerung; zwei von ihnen haben sehr häufig Ausbrüche, der dritte, größte, anscheinend selten. Von den ersteren ist der größere jedesmal etwa eine Minute lang tätig und wirft das Wasser 10 m hoch auf, der kleinere erreicht mit seiner Wassersäule nur 1 m Höhe [11; 34. 242]. Die Nordspitze der Halbinsel wird fast ganz durch einen gewaltigen Kratersee ausgefüllt.

Östlich vom Du Faure-Berg springt an der Nordküste eine Halbinsel vor, auf der von Süden nach Norden der Englerberg, Zweispitzen- oder Crednerberg und der Auwersberg liegen. Der Englerberg ist nach Hammer [71] wahrscheinlich mit dem Pyramidenberg Powells identisch, da beiden die gleiche Pyramidenform nachgesagt wird; aber auf der Karte

von Sprigade und Moisel hat der Englerberg eine Höhe von 980, der im Hintergrunde der Commodorebai gezeichnete Pyramidenberg eine solche von nur 610 m, gerade wie der Auwersberg. Alle diese Berge haben ausgesprochene Vulkanform, der Zweispitzenberg trägt nach Pflüger drei typische Krater [242].

Südostwärts von der mit Mangrovebeständen umsäumten Commodorebai zieht sich eine gegen Nordnordosten streichende niedrigere Bergkette hin, in deren Fortsetzung sich an der Küste der Richthofenberg erhebt. Er ist der erste von vier mächtigen Vulkanen, die wohl heute in ihrer Gesamtheit die am stärksten tätige Gruppe in Neupommern sind. Der Uku oder Richthofenberg ist ein spitzer, zurzeit anscheinend untätiger Kegelberg mit abgeflachter Spitze und einem Nebenhügel. Dann folgt der Bamus oder Südsohn, ein symmetrischer, von Süden nach Norden etwas länger gestreckter, ungefähr 1600 m hoher, schwach tätiger Vulkan mit zwei Kratern, aus deren einem zuweilen eine Rauchsäule aufsteigt. Der dritte Berg ist der Ulawun (sprich Uláwun) oder Vater. Seine Höhe wird verschieden, auf 1200 oder 2000, neuerdings sogar auf 2300 m angegeben, seine Form, zwei ungleich hohe Gipfel mit dazwischen liegendem Sattel, läßt auf einen großen Krater schließen. In der Tat sind seit Dampier eine ganze Reihe von heftigen Ausbrüchen des Ulawun festgestellt worden; auch über periodische Ausstoßung von Rauchwolken und Asche wird berichtet, und 1899 sah Parkinson, daß ein breiter, bis zum Meere herabreichender Schlammstreif die Vegetation zerstört hatte, die den Berg bis zur halben Höhe bekleidet. Der vierte Vulkan ist der Golau (Likuruanga oder Nordsohn), dessen Höhe jetzt auf 990 m angegeben wird; er ist anscheinend schon lange erloschen und abgetragen, so daß er als Vulkanruine gelten muß, deren Flanken von tiefen Erosionsrinnen durchfurcht sind. Endlich können auch die vor der Küste liegende Insel Lolobau (Duportail, Namisoko oder Bassulasula, 932 m), mit großem Krater, sowie Banban und Muli als vulkanisch gelten.

Östlich von dieser Vulkanreihe trifft man an der Küste wieder eine schmale, lange, nach Süden ziehende Ebene an, durch die sich der wasserreiche Fluß Langalanga in die Hixonbai ergießt. Dann folgt eine schmale, meridional verlaufende Hochebene, darauf die Landenge zwischen der Offenen und der Großen Bucht und endlich die Gazellehalbinsel.

Die Gazellehalbinsel [11; 4–24. 247] hat nahezu die Form eines Trapezes, dessen breiteste Seite nach Norden gewendet ist. Sie besteht aus einem noch wenig bekannten Hochlande im Süden und bedeutenden vulkanischen Bildungen im Nordosten; v. Schleinitz hält den Boden des Innern für vulkanischen Tuff auf einer Unterlage von Kalkstein. Dieser tritt an der Ostseite zwischen Kap Buller und Kap Dowaura oder Palliser hervor und erinnert an die gehobenen Korallenkalkbänke von Fortification Point in Kaiser-Wilhelms-Land. Nahe der Landenge liegt im Südwesten vor der Offenen Bai der Adamberg. Die Berge des Südens sind sanft gerundet, dicht bewaldet und von Wasserläufen durchzogen. Nördlich vom Kap Palliser werden die Berge an der Küste niedriger, Grasland drängt sich zwischen den Wald und nimmt nach Norden hin immer mehr zu. Hier greift der Rügenhafen mit 11—12 m Wassertiefe ins Land ein, gleich daneben der ebenfalls brauchbare Mutlarhafen, während weiter im Norden bis zur Blanchebai keine guten Häfen mehr folgen. Kleine, in der Trockenzeit wasserarme, zur Regenzeit reichlich fließende Wasserläufe, wie der Warango, der Worombo und andere, kommen aus dem Innern der Halbinsel heraus.

Die Westseite hat zunächst den vorzüglichen Powellhafen oder Tawanatangir aufzuweisen, der, gegen alle Winde geschützt, von der Offenen Bai aus ins Land einspringt.

An der von gefährlichen Riffen begleiteten Küste, die Nakanai heißt, mündet als größter Fluß der Gazellehalbinsel der Unamula, Toriu oder Holmesfluß, ein breiter Strom. Er erhält sein Wasser hauptsächlich aus den Bainingbergen. Dieser Gebirgszug streicht im Bogen von dem Südende des Weberhafens zur Nordwestspitze der Halbinsel, dem Kap Lambert oder Tongilus, und nähert sich in dieser Richtung immer mehr der Westküste. Vielleicht ist dieses Bainingebirge ein Teil des Grundgebirges der Halbinsel und der großen melanesischen Kordillere, aber über seine Zusammensetzung lauten die Nachrichten widersprechend. Neben alten Eruptivgesteinen, wie Granit, kommen Andesite, Porphyrite und ihre Breccien sowie Korallenkalk vor, welch letzterer noch in mehr als 500 m Seehöhe nachgewiesen ist. Die Gesamthöhe ist nach Parkinson 1500 m, die Bewaldung sehr ausgedehnt, der Abfall nach der West- und Nordküste steil, so daß die Bäche über Wasserfälle zum Meere hinabeilen und der bisher die Westküste begleitende flache Ufersaum allmählich verschwindet, um an der Nordküste erst wieder bei der kleinen Insel Massawa zu beginnen. Die Formen der Bainingberge sind zerklüftet, die in sie eingerissenen Täler fruchtbar. Häfen fehlen an der Steilküste fast ganz; erst bei Massawa wird durch ein Korallenriff ein einigermaßen sicherer Hafen geschaffen. Nahe der Nordwestspitze liegt die Inselgruppe Talele oder die Scilly-Inseln.

Weberhafen oder die Ataliklikunbai ist eine große Bucht im nördlichen Teil der Gazellehalbinsel. Im Süden öffnet sich vor ihr eine gut bewässerte weite Ebene mit vorzüglichem Boden, der jetzt wirtschaftlich aufgeschlossen werden soll. Im Norden liegt die Insel Urara; eine zweite Insel, Watom (Uatom oder Man), trägt reiche Kokospalmenbestände und Pflanzungen der Eingebornen. Sie steigt zu einer breiten, 300 m hohen Ebene an, in der ein Krater liegt, denn Watom ist bereits ein Glied der vulkanischen Zone im Norden der Gazellehalbinsel, wenn auch erloschen.

Auf der Hauptinsel setzt sich diese Zone weiter fort in der kleineren Halbinsel, die sich zwischen dem Weberhafen und der von Nordosten her eingreifenden Blanchebai nordwärts vorschiebt, und als hauptsächliches Zentrum der vulkanischen Tätigkeit im Nordosten Neupommerns gelten muß. Eine Reihe von erloschenen Vulkanen stehen hier an der Küste: im Westen, gegenüber Urara, der 450 m hohe Liwuanberg, eine Vulkanruine, auf der fast hammerförmig gegen Nordosten vortretenden Kraterhalbinsel aber drei Vulkanberge. Der nördlichste, Towanumbatir, Balnatoman oder die Nordtochter, ist 545 m hoch, bis zum Gipfel mit Wald bedeckt und längst erloschen, anscheinend auch bereits von tiefen Erosionsrinnen durchfurcht. Pflüger hält ihn für einen Rest der alten Umwallung des großen Kraters der Blanchebai [242].

Der zweite Vulkan, Kombiu oder die Mutter (vgl. das Aquarell von Hans Busse), hat 692 m Höhe, besteht aus Asche und Bimssteingeröll, ist wenig erodiert, aber nur in den unteren Teilen mit Wald und Busch bestanden, oben von Alanggras bedeckt. Der Krater ist nach Süden geneigt und enthält einen Wassertümpel. Südwestlich von dem Vulkan Kombiu befindet sich der 325 m hohe sogenannte „ausgebrannte Krater" mit zwei ineinander gelagerten Kratern, ein völlig von Vegetation überzogener Berg; dem inneren Krater (Balanakaia) entsteigen noch heiße Schwefeldämpfe.

Der dritte Vulkan, Turanguna, Tokumari oder Südtochter, hat nur 536 m Höhe und ist ebenfalls bereits vollständig mit einer Pflanzendecke überkleidet. Ihm benachbart ist gegen Westen zu der Kaije, Ghaie oder Tawurwur (190 m; s. Taf. 27, Bild 3), der in der letzten Zeit allein lebhafte vulkanische Tätigkeit entwickelt hat: er hatte nämlich Anfang

Bismarckarchipel: Die Vulkane „Mutter und Töchter“, gesehen vom Strande unterhalb Herbertshöhe.

1878 einen heftigen Ausbruch, der die Blanchebai mit einer Schicht Bimsstein bedeckte und die ganze Umgebung durch Aschenregen verdunkelte. Diesem Ausbruch verdankt die Insel Baluan oder Vulkaninsel im Südwesten der Blanchebai zum großen Teil ihre Entstehung. Auch die beiden „Bienenkörbe" genannten, bereits stark denudierten Tuffmassen in der Bai beweisen durch ihr Gestein ihren vulkanischen Ursprung, wogegen die Insel Matupi ein abgelöstes Stück der Kraterinsel sein dürfte.

Die ganze Blanchebai oder Abitnata macht durch ihre Umrißgestalt wie ihre auf allen Seiten steil zum Meere abfallenden Wände den Eindruck eines gewaltigen Kraters; auch gibt es im Umkreise der Bai, namentlich bei Sulphurhuk oder Schwefelhuk, unterhalb des Kaije heiße Schwefelquellen, und die Wassertiefen sind, mit Ausnahme des Simpsonhafens, der innersten Ausbuchtung der Blanchebai, meist schon nahe dem Ufer groß. Das dunkelblaue Wasser der Bai in Verbindung mit der malerischen Umgebung, den Vulkanbergen und dem tropischen Walde geben ein ungemein reizvolles Landschaftsbild ab.

Das Innere der nördlichsten Halbinsel ist ein großes Bimssteintuffplateau, eine wellenförmige Hochebene mit Gras, hohem Busch und an den Rändern auch mit Wald. Es setzt sich von der Blanchebai aus auch weiter nach Süden fort und hat hier ein ähnliches Gepräge. Parkinson vergleicht es wegen seiner grünen Rasenflächen, seiner vereinzelten Bäume, seiner großen und kleinen Baumgruppen und seiner Wälder mit einem riesigen englischen Park. Auch am südlichen Ende dieses Plateaus steht noch ein alter Vulkan, der Wunakokor oder Varzinberg, auch Beautemps-Beaupré genannt, anscheinend ein vollkommener Kegel von 600 m Höhe.

Die Bevölkerung [11; 43–246] von Neupommern ist keineswegs einheitlich. Sie zerfällt zunächst in zwei Hauptbestandteile. Den Westen und die Mitte bis zur Verbindungslinie zwischen der Hixonbai und der Jacquinotbai nehmen echte Melanesier, an der Südküste mit papuanischer Beimischung, ein. In den Nordostteil der Insel aber sind papuaartige Stämme eingedrungen, bei denen wieder, wie Seite 420 gesagt worden ist, vier Unterabteilungen unterschieden werden können. Man erkennt daher eine gewisse Übereinstimmung mit den geographischen Unterabteilungen der Insel auch in ethnologischer Hinsicht. Die Bewohner des westlichen und mittleren Neupommern scheinen zuerst dagewesen zu sein, während diejenigen des Nordostens später aus Neumecklenburg einwanderten. Sie besetzten die Küsten der Gazellehalbinsel und waren im Vordringen nach dem Innern begriffen, als die Europäer sich im Lande niederließen. Auch heute dauert der Kampf zwischen den älteren Bewohnern und den Eindringlingen aus Neumecklenburg noch fort.

Die Eingebornen des westlichen Teiles von Neupommern. Da im Westen und im mittleren Teil Neupommerns noch fast keine Europäer wohnen, so sind auch die Eingebornen dieser Landschaften [11; 202–246] beinahe unbekannt. Auffallend ist ihre Ähnlichkeit mit der Küstenbevölkerung von Kaiser-Wilhelms-Land. Der semitische Zug im Gesicht, namentlich die Form der Nase (vgl. Taf. 23, Bild 1), ist überaus bezeichnend auch für die Bewohner des Westens und der Mitte von Neupommern. Die Hautfarbe ist im ganzen etwas heller als im Osten der Insel, doch glaubt Parkinson hier an lokale Einflüsse, namentlich an den Schutz der großen Wälder des Westens. Die Nahrung besteht aus Taro, Yams, Bananen, Kokosnüssen, doch ist die Kokospalme nicht häufig. Die Fleischnahrung liefern Schweine, Hunde, Beuteltiere, Schildkröten, Fische und Waldvögel. Salz wird aus der See gewonnen, indem man Seewasser in Trögen aus

Pandanusblättern verdampfen läßt. Kleidung fehlt fast ganz; die Weiber tragen einen Lendenschurz aus Schnüren und Rindenzeug, im übrigen tritt Schmuck an die Stelle der Kleidung, namentlich bei den Männern. Durch die durchstochene Nasenscheidewand zieht man Kasuarfedern; das Gesicht wird bemalt. Ringe werden vielfach getragen: Armringe aus Schildpatt, Trochus, Flechtwerk mit Schnecken, Manschetten aus gefärbten Faserstreifen, Fußringe aus enganliegendem Geflecht und aus Rotang. Schneckengehäuse werden in Schnüren aufgereiht und, in großen Mengen in Körben verpackt, in den Hütten aufbewahrt, also offenbar als Geld betrachtet. Die Hütten werden ohne große Sorgfalt hergestellt und dienen oft mehreren Familien als Wohnung, manchmal sogar ohne trennende Mattenwände. Die Sauberkeit läßt sehr zu wünschen übrig, zumal da die Hütten meist unmittelbar auf dem Erdboden errichtet werden. Die Dorfanlagen sind nicht überall gleich: die Hütten werden teils um einen freien Platz herum gruppiert, teils in Reihen errichtet. Auch Pfahldörfer, wie auf Neuguinea, finden sich, namentlich nahe dem Westende Neupommerns. Ebenso stellen die Palisadenwände, mit denen die in Pflanzungen gelegenen Schutzhütten umgeben werden, eine Schutzmaßregel dar. Als Waffen sind Schleuder, Speere und Keulen sowie Schilde in Gebrauch, dagegen nicht Bogen und Pfeile. Am Südkap wird zur Vogeljagd das 3—4 m lange Blasrohr aus Bambusrohr verwendet, mit dem man meterlange dünne Pfeile versendet. Die Kanus sind entweder kunstlose lange Einbäume, wie an der Südseite, teils aber auch vollkommen seetüchtige, mit Segeln ausgerüstete Fahrzeuge für 20 Mann, wie auf den Französischen Inseln, oder die zweimastigen Segelkanus Neuguineas.

Die Stämme zwischen der Jacquinot-, der Großen und der Offenen Bai [36; 175–201] weichen von den westlicher wohnenden Eingebornen in mancher Hinsicht ab. An der Südküste leben von der Jacquinotbai bis zur Owenspitze die O Mengen, von hier bis Kap Turner die Sulka, an der Henry-Reid-Bai die Gaktei; an der Offenen Bucht wohnt der Stamm der Nakanai, der im Innern Tumuip heißt. Sie alle, vor allem die Nakanai und die Sulka, sehen den Papua von Kaiser-Wilhelms-Land ähnlich, bilden aber im übrigen einen Übergang zwischen den Stämmen des westlichen Neupommern und denen der Gazellehalbinsel. Parkinson glaubt, daß Meeresstraßen früher das von ihnen bewohnte Gebiet im Westen sowohl wie im Osten abgeschlossen haben, so daß sie erst nach deren Ausfüllung zu den westlichen und östlichen Eingebornen in Beziehung treten und zum Teil sich mit ihnen vermischen konnten. Über die Verwandtschaftsverhältnisse der genannten Stämme verbreitet der Umstand Licht, daß die Sulka zu den Tumuip und den O Mengen freundliche Beziehungen haben, mit den Gaktei aber im Kriegszustande leben. Die Gesichtszüge der Sulka und Nakanai sind feiner als diejenigen der Eingebornen der Gazellehalbinsel, der semitische Zug der Neuguinealeute ist bei ihnen noch deutlich erkennbar. Die Hautfarbe wechselt zwischen Hell- und Dunkelbraun. Die Häuser sind unsauber, wenig wohnlich und ziemlich ärmlich ausgestattet, Nahrung, Schmuck und Waffen sind ähnlich wie im Westen von Neupommern. Als Kopfschmuck tragen die Nakanai 6—10 geflochtene Ringe auf der Haarfrisur; die Gesichter werden mit rotem Ocker eingerieben und über Nase, Augen, Wangen weiße Linien gezogen.

Die Urbewohner der Gazellehalbinsel sind nach Parkinson die Baining [11; 155–171. 251]. Sie bewohnen den Süden der Halbinsel; die Nordgrenze ihres Wohngebietes bildet eine von dem Westufer des Weberhafens nach dem Rügenhafen gezogene Linie. Die nördlichen Baining sind besonders von Pater Rascher untersucht worden, die südlicheren sind

weniger bekannt. Äußerlich haben sie große Ähnlichkeit mit den im Nordosten der Halbinsel und den in Neumecklenburg wohnenden Stämmen, aber ihr Körperbau ist kräftiger. Das krause Haar wird kurz geschoren, doch tragen die Männer häufig Vollbärte von rötlichbrauner bis fast schwarzer Farbe. Die Nahrung besteht aus Taro, Bananen und Yams, auch einer Reihe von einheimischen Gemüsen, ferner aus dem Fleisch der Schweine und Hunde, des Känguruhs und des Kasuars. Kannibalismus ist erst seit kurzem im Verschwinden begriffen. Die niedrigen und unsauberen Wohnungen bestehen nur aus gewöhnlichen Gerüsten mit Laub- und Grasdächern. Waschen ist den Baining eine unbekannte Tätigkeit. Die Männer gehen völlig nackt, die Frauen bis auf einen Schurz aus Pflanzenfasern, der an einem Gürtel hängt, ebenfalls; lang nach hinten herabhängende Faserbündel geben ihnen das Aussehen geschwänzter Menschen. Die Waffen bestehen aus Speeren, Keulen und Schleudern, wie auch im Westen Neupommerns. Besonders bezeichnend für die Baining aber sind die Keulen mit durchbohrtem Steinknauf, während die 120 cm lange, flache Keule vielleicht, die kreisrunde mit Sulkaknauf sicher eingeführt ist. Steinäxte sind im Laufe der wenigen Jahre seit der Berührung mit den Europäern bei den Nordbaining völlig verschwunden, während sie bei den Südbaining als Werkzeug noch fast allein herrschen. Die Baining sind ein Ackerbauvolk, wechseln aber ihre Wohnsitze mit der Neuanlage ihrer Pflanzungen. Sie leben in beständiger Fehde mit den Küstenstämmen, die sie bis vor kurzem in schlimmster Weise ausgebeutet, zu Sklaven gemacht, gelegentlich auch auf landesübliche Weise verzehrt haben. Im ganzen stehen die Baining auf niedriger Stufe und haben anscheinend Beziehungen zu den Australiern.

Als zwei kleine, zwischen die Baining und die Küstenstämme des Nordostens eingeschobene Stämme leben die T a u l i l u n d B u t a m [11; 171–175] im Gebiete südwestlich vom Wunakokor. Beide Stämme sind aus dem Süden von Neumecklenburg eingewandert, aber als Glieder desselben Stammes anzusehen, der den Nordosten der Gazellehalbinsel bewohnt. Von beiden Seiten bedrängt, sind die Butam heute schon ausgestorben, und von den Taulil leben im Schutze des Waldes nur noch etwa 300 Leute in beständiger Fehde mit den Nachbarn. Die Frauen des Stammes bestellen den Acker, während den Männern die Jagd auf wilde Schweine, Kasuare und Beuteltiere verbleibt; daneben fängt man in den Bächen Fische mit Netzen.

D i e B e w o h n e r d e s N o r d o s t e n s d e r G a z e l l e h a l b i n s e l [11; 56–155. 251 a. 252] sind Einwanderer aus der benachbarten Südabteilung von Neumecklenburg und in Körperbau, Sitten, Gebräuchen und geistigem Leben diesen gleich. Sie haben, offenbar unter Benutzung der Neulauenburginseln, vor nicht allzu langer Zeit festen Fuß auf der Gazellehalbinsel gefaßt, deren äußerste Nordostecke bis zu einer Linie von der Westseite des Weberhafens bis Löndip besetzt und die bisherigen Bewohner, die Baining, ins Innere verdrängt. Einen einheitlichen Namen haben sie nicht. Es sind kräftige Menschen, wenn auch nicht ganz so stark wie die Baining (s. Taf. 23, Bild 3). Ihre Hautfarbe ist dunkelbraun bis hellbraun, ihr Haar dunkelbraun bis schwarz. Die Vollbärte, die man häufig sieht, werden mit Kalk eingerieben und dadurch rötlich und straff gemacht. Das Haar wird mit Büscheln von bunten Papageienfedern, mit weißen Hahnen- und Kakadufedern, Kuskuszähnen und sonstigen Zieraten geschmückt, der Körper in sehr primitiver Weise tätowiert, mit schwarzer, roter, grüner, blauer, gelber und weißer Farbe bemalt und mit Ziernarben versehen, die mit Obsidiansplittern eingeritzt werden. Als W a f f e n benutzen die Bewohner der Nordostküste

Schleudern, Speere und Keulen. Eine große Rolle spielen wegen der häufig aufgeführten Tänze, besonders der Maskentänze, die Musikinstrumente. Das bekannteste, die Holztrommel von ovalem Durchschnitt, wird zum Signalgeben benutzt, findet sich in jeder Familie und erlaubt rasche Verbreitung von Nachrichten über weite Entfernungen; dagegen dient die sanduhrförmige Trommel zur Begleitung der Tänze. Dazu kommen Flöten, xylophon- oder marimbaähnliche Instrumente, die aus Bambus gefertigte Maultrommel und der zur Unterhaltung der Frauen dienende musikalische Bogen von 40 cm Länge; das Schwirrholz wird nur als Spielzeug benutzt.

Von größter Bedeutung für die Eingebornen ist das auf Neumecklenburg Diwarra, auf der Gazellehalbinsel Tabu genannte Muschelgeld: die in der oberen Wölbung durchstoßenen und auf Rotangstreifen aufgereihten Muschelgehäuse einer Seeschnecke. Die Muscheln stammen von Neulauenburg und der Nakanai genannten Küste von Neupommern (vgl. S. 432), wo sie von den Eingebornen eingehandelt oder aber auch geraubt werden. Manche Bewohner der Nordostküste sammeln an Tabu ganze Kapitalien in Form riesiger, mit Pandanusblättern umwickelter Rollen an, oder auch in Körben und Bündeln; kleine Mengen führen sie als tägliches Zahlungsmittel mit sich. Außerdem kommt von Neulauenburg das aus kleinen Scheiben von Seemuscheln und Seeschnecken bestehende Pelegeld. Die Kanus, welche vorzugsweise auf Watom gebaut werden, tragen einen Schnabel an jedem Ende und sind mit einem Ausleger versehen. Weniger geschätzt sind die Fahrzeuge aus Neulauenburg. Die Größe ist sehr verschieden; die größten Kanus können auf der Küstenfahrt 16 Personen, auf hoher See aber nur wenige Leute tragen. Besondere Prunkfahrzeuge wurden mit sehr feinen Schnitzereien verziert. Die Fortbewegung geschah früher allein mit Ruderschaufeln, neuerdings auch mit Segeln. Die Kanus werden zum Fischfang auf hoher See gebraucht. Man fängt die Fische mit Reusen aus Bambusrohr, die an der Oberfläche schwimmen oder am Meeresgrunde verankert werden, aber auch mit Netzen, seltener mit Fischspeeren und Angeln. Auf Matupi und in anderen Gegenden vergiftet man auch die größeren Fische durch kleinere, deren Leib man mit Giften füllt und sie so als Köder verwendet. Ausgedehnt ist der Schildkrötenfang auf den Inseln vor dem Weberhafen, namentlich zur Zeit des Südostmonsuns.

Die Anlage einer Siedelung erfolgt gewöhnlich so, daß sich eine Familie eine Anzahl von Hütten baut; aus einer solchen Familie geht mit der Zeit eine Sippe hervor, die eine bestimmte Landschaft bewohnt. Dieser Sippe steht ein Oberhaupt vor, dessen Aufgabe es ist, das Tabu aufzubewahren und zu verwalten, Pflanzungen anlegen zu lassen und Weiber für die jungen Leute zu kaufen.

Besondere Aufmerksamkeit verdient endlich der Duk-Duk genannte Geheimbund [11; 565 ff.] der Gazellehalbinsel. Er besteht nur aus Männern, doch werden alte Frauen gelegentlich sozusagen als außerordentliche Mitglieder zugelassen. Der Duk-Duk veranstaltet Feste und Maskentänze auf einem besonderen Tanzplatz, dem Tarain, dessen Betreten nur den Teilnehmern am Bunde gestattet wird; Übertretungen dieses Verbotes werden streng geahndet. Das höchstgestellte Amt in dem Geheimbund, das des Tubuan, gelangt durch Erbschaft oder Kauf in den Besitz gewisser Familien, die dadurch zu Einfluß und Ansehen kommen. Die Sitte des Duk-Duk ist aus Neulauenburg nach Neupommern verpflanzt worden, und zwar erst gegen 1850, daher hat sich diese Gemeinschaft bisher noch nicht über die nächste Umgebung der Blanchebai hinaus verbreitet. Aber auch nach Neulauenburg

(Mioko) ist sie erst um 1820—30 eingeführt worden, vielleicht von den Salomonen aus. Eine zweite Vereinigung im Nordosten der Gazellehalbinsel ist offenbar älter und greift noch mehr in das Leben der Bevölkerung ein als der Duk-Duk. Das ist der Bund Marawot oder Ingiet [11; 598]. Unter Marawot wird der Platz verstanden, auf dem sich die Mitglieder des Vereins versammeln, Ingiet dagegen heißt der Bund selbst oder der Tanz der ihm Angehörenden. In der Vereinigung finden sich fast alle Männer zusammen, die ihr zuweilen schon als Knaben beigetreten sind. Im ganzen ist der Ingiet von großem Nachteil für die Moral der Eingebornen; seine Begleiterscheinungen sind Unzucht, Raub und Diebstahl an Nichtmitgliedern, d. h. meist solchen Personen, die das Eintrittsgeld in den Verein nicht erlegen können.

Bemerkenswert bei den Bewohnern der Gazellehalbinsel und von Neulauenburg sind noch die Schädelmasken. Sie werden aus Teilen des menschlichen Schädels verfertigt, nämlich den Stirnknochen, Gesichtsknochen und dem Unterkiefer.

b) Die Französischen oder Witu-Inseln.

Im Nordwesten von Neupommern erhebt sich, 80 km von der Küste entfernt, eine Gruppe von etwa acht Inseln, die Französischen Inseln (French Islands) [242; 133], von denen drei einigermaßen groß und hoch sind. Man kann eine südliche Insel, Unia oder Mérite, und eine nördliche Gruppe annehmen, die aus Garowe (Ile des Lacs) und Mundua (Forestier), als größeren, ferner Wambu (Wainbu) mit Lumboila, endlich Wingoru, Undaga und Narage (Gippsinsel, auch Nordinsel oder Ile du Nord) als kleineren Inseln besteht. Weiter im Westen liegen noch das Wirbelwindriff und das Ottilienriff; ferner zieht sich westlich von Wambu eine von schwerer Brandung umtoste Sandbank hin.

Die Französischen Inseln haben einen jungvulkanischen Kern, über dem Korallenkalk lagert. Tätige Vulkane sind jedoch nicht auf den Inseln vorhanden, sondern die drei gleichhohen Kegelberge, die auf Unia zu 587 m Höhe aufsteigen, sind wahrscheinlich erloschene Vulkane. Die Insel Garowe ist in vulkanischer Hinsicht die interessanteste. An der Ostküste hat sich der Peterhafen durch Einsturz eines Kraters gebildet, dessen Osthälfte nun unter dem Meeresspiegel liegt (s. Taf. 29, Bild 1). Seine aus Laven und Tuffen bestehenden Innenwände haben 150 m Höhe. Auch Widuhafen an der Westküste scheint in ähnlicher Weise entstanden zu sein, hat aber noch größere Maße. In seiner Nähe soll sich der letzte Rest vulkanischer Tätigkeit befinden, aber es gibt auch noch heiße Quellen, und als 1895 nahe Peterhafen eine solche verschwand, soll gleichzeitig ein Strandriff 1 m über die Hochwasserlinie gehoben worden sein. Die höchste Höhe auf Garowe beträgt 300 m, auf Mundua oder Forestier, einer langgestreckten schmalen Insel, nur 150 m. Dagegen ist Narage ein 286 m hoher vulkanischer Kegel mit breiter Caldera im Südosten, an dessen frühere vulkanische Tätigkeit mehrere heiße Quellen erinnern; am Meeresufer wirft ein Geiser sein Wasser bis zu 10 m hoch empor.

Die Bevölkerung der Französischen Inseln hat die größte Ähnlichkeit mit den Stämmen des westlichen Neupommern (S. 433) und war früher ziemlich zahlreich, ist aber infolge einer Pockenepidemie seit 1897 arg zusammengeschmolzen, besonders auf Garowe, am wenigsten auf Unia. Ausgeführt wird vornehmlich Kopra; die Neuguinea-Kompanie hat als Besitzerin eines Teiles der Gruppe hier eine Handelsstation und eine Pflanzung mit über 40,000 Kokospalmen angelegt [12, 1906/07; 25].

c) Die Neulauenburggruppe.

Am Ausgange der Blanchebucht liegen die von Riffen umgebenen, aus Korallenkalk gebildeten, flachen, dichtbewaldeten Credner- oder Taubeninseln, Balakuwor und Nanuk. Dann folgt die Neulauenburggruppe [11; 37—40], von ihrem Entdecker Carteret Duke-of-York-Gruppe genannt. Sie besteht aus der Hauptinsel Neulauenburg sowie den Inseln Makadau im Nordwesten, Ulu, Kabakon, Kerawara, Utuan und Mioko im Süden, die zusammen einen Flächenraum von nur 60 qkm haben. Auch diese Inseln sind in der Hauptsache aus Korallenkalk aufgebaut, und zwar wiederum in mehreren Stufen; doch scheinen auch Senkungen die Hebungsperioden unterbrochen zu haben. Auf Makadau, West-Neulauenburg und Ulu stehen auch Andesite, auf Makadau Diorit an. Der andesitische Hügel Birikulur auf Makadau erreicht 65 m Höhe. Die Inselgruppe ist dicht bewaldet und wohlbevölkert; mehrfach hat sie eine größere wirtschaftliche und politische Bedeutung gehabt als die großen Inseln des Archipels, da bereits Mitte der 1870er Jahre J. C. Godeffroy und Sohn, später Hernsheim u. Komp. hier ihre ersten Niederlassungen gründeten, da ferner die Neuguinea-Kompanie bis 1890 auf Kerawara ihre Zentralverwaltung unterhielt und auch die Mission bis 1900 ihren Hauptsitz am Hunterhafen (Balanawang) im äußersten Norden der Hauptinsel hatte. Der Grund für diese Bevorzugung liegt in der Brauchbarkeit der vorhandenen Häfen, besonders des von den südlichen Inseln und der Hauptinsel zusammen eingeschlossenen Miokohafens. Dabei erschienen die Inseln gerade für die Anfänge von Handel, Verwaltung und Christianisierung geeignet, weil ihre isolierte Lage Angriffe von seiten fremder Eingebornen nahezu ausschloß.

Sobald sich aber der Handel gehoben hatte, traten mehr die in ihrer Isolierung liegenden Nachteile hervor, so daß eine Gesellschaft nach der andern nach Herbertshöhe übersiedelte. Nur die alte Godeffroysche Station besteht als Station der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft mit 250 Arbeitern noch heute. Außerdem haben die katholische Mission im Süden der Hauptinsel, die Methodistenmission auf Ulu, ein Kaufmann, A. Engelhardt, auf Kabakon und Hernsheim u. Komp. auf Makadau Pflanzungen angelegt, die besonders Kokospalmen tragen; endlich betreibt die Firma A. Stehr auf Makadau Handel. In der Handelsstation der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee auf Mioko lebten am 1. April 1900: 4 Europäer, 3 Chinesen, 23 farbige Arbeiter; auf Utuan sitzt ein chinesischer Händler. Auf Ulu ist seit 1899 eine der Wesleyanischen Missionsgesellschaft in Australien zugehörige Erziehungs- und Bildungsanstalt für eingeborne Gehilfen unter Leitung eines weißen Missionars errichtet worden. Die Siedelungen [12] der Eingebornen liegen, umgeben von Kokospalmen und spärlichen Pflanzungen von Yams, Taro und Bananen, meist am Strande oder im Busch zu mehreren Hütten vereinigt, seltener in kleinen Dörfern. Die Zahl der Eingebornen betrug 1900: 3389, die Volksdichte 45, aber 1907 war die Kopfzahl auf 2916 heruntergegangen, die Volksdichte auf 38,8. Gegen 1898 beträgt die Abnahme der Bevölkerung 430 Köpfe [12, 1907/08; 30].

d) Die Neumecklenburggruppe.

Neumecklenburg [11; 249—258], von Carteret Nova Hibernia genannt, führte später auf den Karten meist den Namen New Ireland oder Neu-Irland und hat ihn in englischen und französischen Kreisen noch immer. Offiziell erhielt die Insel den jetzigen

Namen 1885 auf Vorschlag des Reichskommissars v. Oertzen, eines Mecklenburgers. Der Name Tombara ist zu verwerfen. Die Insel erstreckt sich zunächst in nördlicher Richtung von dem Kap St. Georg in 4° 51′ südl. Br. und 152° 52′ östl. L. bis etwa 4° südl. Br., dann in nordwestlicher Richtung bis zum Nordkap in 2° 33′ südl. Br. und 150° 47′ östl. L. Rechnet man Neuhannover hinzu, so ist das Ende des langgestreckten Landes im Kap Königin Charlotte (Westkap, Matanalem) unter 2° 28′ südl. Br. und 149° 55′ östl. L. zu suchen. Der Eindruck des Langgestreckten beruht auf der geringen Breite der Insel, die nirgends viel über 50 km beträgt. Diese Breite wird in dem südlichen Teil der Insel zwischen Kap Hunter und der Ostküste erreicht; der nordwestlich streichende Inselteil ist noch bedeutend schmäler und erfährt starke Einschnürungen in den Isthmen von Nakudukudu-Matantutuk (8½ km), von Nabutu (7 km) und von Karu-Kómalu (7 km). Mit den beiden letztgenannten Einschnürungen sind auch wesentliche Erniedrigungen der Kammhöhe verbunden, und eine Senkung der Insel um 80 m würde genügen, um eine Meeresstraße bei Nabutu zu schaffen, die den nordwestlichen Inselteil von dem südöstlichen trennen würde. Die Gesamtform der Insel gleicht einer Pistole, deren Schaft durch den Südosten gebildet wird, während der Lauf nach Nordwesten gerichtet ist. Die Fläche (mit Neuhannover) beträgt etwa 13,500 qkm, soviel wie Mecklenburg-Schwerin.

Die Nordostseite Neumecklenburgs ist von mehreren Inseln und Inselgruppen begleitet, nämlich von Lihir (Lir oder Gerard-de-Nys-Gruppe), zwischen 152 und 153° östl. L., und den Gardnerinseln (siehe S. 453), nahe 152° östl. L. Südwärts vom Nordwestende der Insel erhebt sich die Sandwichinsel (Djaul). Auch die weiter entfernten Inselgruppen Tanga und Anir oder Feni zwischen 153 und 154° östl. L. und 3½ bis 4° südl. Br. werden noch zur Neumecklenburggruppe gerechnet.

Gute Häfen sind an der Südwestseite vorhanden, wo die Inseln Lambom oder Wallis und Latau oder Green zwei Häfen, Abataros (Praslin oder Gower) und Port Breton abschließen, ferner bildet die Lamassa- oder Kokosnußinsel den Sulphur- oder Carterethafen. Ein weiterer geräumiger Hafen wird an der Nordwestecke Neumecklenburgs bei Käwieng durch die vorgelagerten Inseln Nusa und Nusalik gebildet. Eine brauchbare Reede findet sich bei Namatanai an der Nordküste des mittleren Neumecklenburg, ein guter, aber sehr kleiner Hafen bei Muliama an der Ostküste Süd-Neumecklenburgs. Die Mehrzahl der übrigen Küsteneinschnitte gewähren nur Schiffen von geringem Tiefgang Einlaß.

Der geologische Bau von Neumecklenburg ist erst in jüngster Zeit etwas näher bekannt geworden. Über einem Grundgebirge von älteren Eruptivgesteinen (Graniten, Dioriten, Syeniten, Gabbro) und im Süden stellenweise auch wohl kristallinen Schiefern (Gneis) haben sich später vielfach große Massen von Andesit ausgebreitet; außerdem finden sich im südlichen Neumecklenburg dunkle, oft glaukonitreiche Kalk- und Sandsteine mit Nummuliten (Eozän), Kalksteine mit Operculinen und anderen noch nicht weiter untersuchten Foraminiferen (Oligozän), sowie Tone, Mergel und Tuffe unbestimmten Alters mit Braunkohlenbänken, die am Tamul- und Timaifluß nahe der Ostküste Süd-Neumecklenburgs stellenweise bis 2 m Mächtigkeit erlangen.

Im mittleren Neumecklenburg spielen eine große Rolle andesitische Tuffe, die über der erodierten Unterlage der Andesite sich abgesetzt haben, stellenweise zahlreiche Foraminiferen einschließen, sich also unter dem Meeresspiegel gebildet haben müssen. Dazu kommen kreideartige Ablagerungen, die namentlich in der Landschaft Punam im mittleren

Neumecklenburg eine größere Verbreitung besitzen und schon seit alter Zeit von den Eingebornen zum Schnitzen von Ahnenbildern verwendet werden. Bereits vor mehr als 30 Jahren brachte Rev. Brown einige dieser Steinfiguren nach Europa, wo sie von Professor Liversidge untersucht wurden, und Brady stellte fest, daß dieses Gestein dieselbe Zusammensetzung habe wie der Globigerinenschlick, den die Challenger-Expedition in benachbarten Meeren aus 1500—2500 Faden Tiefe heraufgeholt hatte. Da zudem in diesen Kreiden sowie in den Foraminiferen enthaltenden Tuffen und Kalksteinen nur Formen vorkommen, die in den benachbarten Meeren noch heute leben, so muß man annehmen, daß Neumecklenburg in jüngster geologischer Vorzeit eine gewaltige Hebung erfahren hat. Der Betrag dieser Hebung kann auf einige tausend Meter geschätzt werden, denn man findet Globigerinenkalke in Süd-Neumecklenburg noch in 1100 m Höhe.

Die Hebung ist aber nicht gleichmäßig erfolgt, sondern hat offenbar von Zeit zu Zeit längeren Ruhepausen Raum gelassen, wie man an zahlreichen Terrassen in verschiedenen Höhenlagen erkennen kann. Stellenweise ist die Hebung auch mit energischer Faltung verbunden gewesen, so namentlich im äußersten Süden. Ein großer Teil der Terrassen wird von Korallenkalk gebildet, der überhaupt auf Neumecklenburg eine bedeutende Entwickelung zeigt und im Schleinitzgebirge bis zu etwa 1250 m Höhe emporreicht.

Gehobener Korallenkalk bildet auch den größten Teil der von Neumecklenburg durch den Gazellekanal getrennten Sandwichinsel oder Djaul. Doch erhebt sich nahe dem nördlichen Ende der Insel der isolierte andesitische Kulébetet oder Bendemannberg zu 250 m Höhe und überragt damit stark die etwa 40—50 m hohe Kalktafel der Umgebung. Die Straßeninseln zwischen Neumecklenburg und Neuhannover bestehen teils aus Korallenkalk, teils aus Andesit, die Inseln, welche im Halbkreis die Ost-, Nord- und Nordwestküste von Neuhannover begleiten, ausschließlich aus Korallenkalk. Auf Neuhannover selbst erlangt er aber nur auf der nach Westen vorspringenden Halbinsel und an der Südküste größere Verbreitung, während in den übrigen Teilen der Insel junge und in geringerer Ausdehnung auch ältere Eruptivgesteine (Andesite, Diorite und Syenite) vorherrschen. Jedoch kommen auch Foraminiferen führende marine Absätze im Süden der Insel vor. Im Süden Neuhannovers sind auch einige Terrassen nachgewiesen. Die Portlandinseln im Westen von Neuhannover sind flache Korallenbildungen.

Die Oberflächengestaltung ist recht mannigfaltig. Ganz Neumecklenburg ist sehr gebirgig. Im allgemeinen verläuft die Kammhöhe in der Nähe der westlichen und südwestlichen Küste; infolgedessen ist der Abfall nach dieser Seite hin sehr steil, nach der östlichen sanfter abgedacht. Die Insel ist, soweit sie nordwestliches Streichen einhält, zu schmal, um mehr als eine Gebirgserhebung zu besitzen; in dem breiteren, meridional gerichteten Hauptteil trifft man neben der längs der Westküste dahinstreichenden, in etwa 2150 m gipfelnden Hauptkette eine über 1100 m hohe, durch das tiefe Längstal des Weiting von ihr geschiedene Parallelkette, von der aber noch nicht bekannt ist, wie weit sie sich nach Norden erstreckt; in der Nähe des 4. Parallelkreises ist sie jedenfalls nicht mehr vorhanden, da hier breite, westöstlich streichende Gebirgsrücken den Raum zwischen der Hauptkette und der Ostküste ausfüllen. Tief eingeschnittene Täler durchfurchen Süd-Neumecklenburg und erhöhen seinen landschaftlichen Reiz. Sobald die Insel nordwestliche Streichrichtung annimmt, senkt sich der Gebirgskamm (Rosselgebirge) mehr und mehr bis zum Isthmus von Nabutu, wo die Pässe nur noch 80 m Höhe über dem Meer erreichen. Weiter nordwestlich

steigt er dann wieder um einige hundert Meter an, um sich im Isthmus von Karu abermals unter etwa 200 m zu erniedrigen. Dann aber steigt das Schleinitzgebirge schroff zu etwa 1250 m Höhe und bildet weithin eine plateauartige Fläche, die von einer mittleren Höhe von etwa 800 m im Südosten zu einer solchen von etwa 400 m im Nordwesten, südlich von Lakurumau, sich herabsenkt. Durch Dolinen, kleinere Höhenzüge und talartige Vertiefungen erhält dies Kalksteinplateau eine höchst verwickelte Oberflächengestaltung. Ausgebildete Täler fehlen vollständig, da das Regenwasser in dem klüftigen Gestein alsbald versinkt und meist erst am Fuß des Gebirges in Riesenquellen wieder zutage tritt. Dagegen finden sich tief eingeschnittene Täler und dazwischen steile Bergkämme an der Südabdachung des Schleinitzgebirges so weit, als eruptive Gesteine zutage treten. In dem 5 km breiten Isthmus von Lémakot senkt sich das Gebirge unter 200 m herab, um bei Malperil wieder über 400 m aufzusteigen und gegen Westen hin schließlich gänzlich abzuflachen. Doch steigt in der südlichen Halbinsel West-Neumecklenburgs der andesitische Lemai oder Dietertberg nochmals zu 185 m an.

Die Straßeninseln zwischen Neumecklenburg und Neuhannover sind, soweit sie korallinisch sind, ganz flach; nur die andesitischen Gebiete (Namane und Nusomo) zeigen nennenswerte Erhebungen, und der isolierte andesitische Iß- oder Mausoleumsberg auf Selapiu steigt zu 90 m Höhe an.

Die 55 km lange, bis 35 km breite Insel Neuhannover stellt in der Hauptsache ein eruptives Gebirgsmassiv dar, dessen Erhebungsachse etwas südlich von der Längsachse der Insel verläuft; der höchste Gipfel wurde zu 875 m bestimmt. Zahlreiche tief eingeschnittene, zum Teil gewundene Flußtäler bringen Gliederung in die weithin gleichartige Masse. An ihrer Südseite erheben sich einzelne sehr steile Berggruppen und Grate, deren bedeutendster der weithin sichtbare, 566 m hohe Suilik odere Suilaua (Stoschberg der älteren Seekarte) ist. Im Norden des Tirpitzgebirges zieht sich ein Flachlandstreifen hin; nach Westen streckt sich ein niedriges Kalksteinplateau ins Meer vor.

Die Bewässerung Neumecklenburgs und Neuhannovers ist reichlich, mit Ausnahme der Kalksteingebiete, wo das Wasser großenteils unterirdisch zirkuliert. Der Unterlauf der größeren Flüsse Neuhannovers und einiger weniger Wasserläufe im mittleren Neumecklenburg (Senepaß und Koko) sind für Boote schiffbar; meist aber sind die Flüsse zu reißend oder zu seicht, um Schiffahrt zu ermöglichen.

Wenn man von den teilweise mit Mangrovegehölz bestandenen Küsten absieht, so findet man als Vegetation fast überall auf Neumecklenburg und Neuhannover üppigen tropischen Regenwald vor; nur in den höchsten Regionen Süd-Neumecklenburgs werden die moos- und flechtenbedeckten Bäume spärlich und krüppelhaft. Grasfluren sind an der Nordostküste Neumecklenburgs und an der südlichen Abdachung Neuhannovers in mäßiger Ausdehnung vorhanden.

Die Tierwelt entspricht in der Hauptsache derjenigen Neupommerns, ist aber bereits ärmer als auf der größeren Nachbarinsel, indem z. B. der dort noch vorkommende Kasuar bereits fehlt.

Die Bevölkerung von Neumecklenburg [11; 259—309. 259] ist im Südosten und im Nordwesten der Insel recht verschieden. Die des Südens steht den Eingebornen von Neulauenburg und den nordöstlichen Teilen der Gazellehalbinsel nahe, die des Nordens ist stark gemischt. Allmählich aber vollzieht sich auch zwischen den beiden Bestandteilen der

Bevölkerung Neumecklenburgs eine Mischung und zugleich eine Verschiebung in der Richtung gegen Südosten, da eine Einwanderung von Neuhannover nach Neumecklenburg erfolgt ist und wiederum die südlichen Stämme von Nord-Neumecklenburg südwärts drängen. Wenigstens haben einige von ihnen das als Grenze beider Bevölkerungsbestandteile geltende Gebiet der Landengen im mittleren Neumecklenburg bereits überschritten. Eine besondere Abteilung der Bevölkerung bilden die Bewohner der Ostküste von Süd-Neumecklenburg, des Distriktes Siar, mit denen der Inseln Tanga und Anir (siehe S. 453).

Die Einwohner des Südens von Neumecklenburg gingen früher fast völlig nackt. Frauen trugen nach der Verheiratung eine aus Pandanusblättern gefertigte Haube, und überdies an Schnüren um den Leib zwei nach vorn und hinten hinabreichende Büschel Faserstoff, Männer und unverheiratete Frauen verzichteten bis vor kurzem überhaupt auf jede Körperhülle. Doch beginnen neuerdings europäische Stoffe und Bekleidungsart sich einzubürgern. Man schmückt sich mit Papageien- und Möwenfedern und bemalt sich bei Festen; Ziernarben auf Brust, Armen, Schultern sind verbreitet. Das Haar wird heute nicht mehr so sorgfältig behandelt wie früher. Die Häuser werden im Süden Neumecklenburgs nicht mit der Sorgfalt hergestellt wie im Norden, wenigstens bestehen sie an der Westküste meist nur aus großen bienenkorbartigen Dächern mit niedrigen Türen; in den Hütten wird der Boden oft bis 1 m Tiefe ausgehoben. Die Boote sind Einbäume zum Fischfang mit Auslegern und Schwimmern, die denen der Gazellehalbinsel sehr ähneln, oder aber größere Reisefahrzeuge vom Buka-Typus. Die zum Fischfang benutzten Speere, Angeln und Senknetze lassen keine großen Unterschiede gegenüber den Geräten der Umgebung erkennen. Als Tauschmittel dienen auf Schnüre aufgereihte Muscheln.

Die Stämme des Südens von Neumecklenburg haben ähnliche Charakterzüge wie ihre Nachbarn auf der Gazellehalbinsel. Sie sind verschlossen und mürrisch, schweigsam, zum Alleinsein und zur Einzelsiedelung geneigt; daraus erklärt sich auch die Abschließung gegen die Europäer, die übrigens im Schwinden begriffen ist.

Tänze sind allgemein üblich, und zwar sind es stets mimische Darstellungen, sehr genau und in allen Einzelheiten eingeübt und dabei sehr lang. Die wichtigsten Musikinstrumente sind Trommeln aus ausgehöhlten Baumstämmen, neuerdings auch die sanduhrförmigen Schlagtrommeln aus Neupommern. Die Bewaffnung der einzelnen Stämme weist große Unterschiede auf. Die Keulen der Stämme des Südens sind ganz andere als die aus dem Norden, ähneln vielmehr wieder denjenigen der Gazellehalbinsel. Außerdem ist die Schleuder im Süden und auf den anliegenden Inseln im Gebrauch, ist aber aus Nord-Neumecklenburg verschwunden und auf Neuhannover wohl überhaupt nicht benutzt worden. Auch in den allgemein gebrauchten Speeren sind starke Unterschiede erkennbar; im Süden der Insel finden sich meist die Speerformen der Gazellehalbinsel. Steinäxte kommen fast nicht mehr vor, sondern sind durch eiserne ersetzt, oder auch durch Feuerwaffen, die aber neuerdings nicht mehr eingeführt werden dürfen.

Die Bewohner des Nordens von Neumecklenburg (s. Taf. 27, Bild 1) sind im ganzen heller als diejenigen des Südens, doch ist in den mittleren Teilen der Insel, etwa von der Großen Bai über das Schleinitzgebirge hin, eine Annäherung beider Typen wahrzunehmen. Offenbar ist der dem offenen Ozean näher gelegene Norden von Neumecklenburg der Mischung mit anderen Rassen stärker ausgesetzt gewesen, so daß Anklänge an die Polynesier und Mikronesier, die auf den kleineren Inseln im Nordosten und

Nordwesten deutlichere Spuren hinterlassen haben, häufiger sind. Schwarzbraune Menschen, wie auf den Salomonen, kommen noch vor, daneben aber hellere von der Farbe der Samoaner und Tonganer, besonders unter den Frauen, die überhaupt mehr an die Polynesierinnen erinnern. Dazu gibt es in diesem Teil der Insel ziemlich zahlreiche Mischlinge zwischen Europäern und eingebornen Frauen. Nachweislich sind von den Bewohnern der Inseln Tabar (s. Taf. 27, Bild 2) und Lihir auf der Ostküste Neumecklenburgs Kolonien gegründet worden, welche die Eingebornen somatisch und kulturell beeinflußt haben.

Kleidung und Schmuck sind auf dem nördlichen Neumecklenburg ähnlich dürftig wie im Süden. Die Wohnungen sind im mittleren Teil der Insel noch so einfach wie im Süden, aber im äußersten Norden baut man sie sorgfältiger. Sie sind länglich-viereckig, doppelt so lang wie breit, haben niedrige Wände und hohe, mit Palmblättern gedeckte Dächer. In Neuhannover ist die Bauart der Häuser ähnlich. Die Geräte sind ähnliche oder dieselben wie im Süden, doch weichen die Boote von denen des Südens ab, indem Einbäume mit stilisierten Steven, ohne Bordaufsätze, aber mit zwei bis drei Auslegern gebaut werden. Die Waffen bestehen vorwiegend aus Speeren, die aber in der Form wieder von denen des Südens abweichen. Sie sind im Norden Neumecklenburgs und auf Neuhannover aus einem Bambusschaft und einer Spitze von hartem Palmholz zusammengesetzt und zeigen oft Ornamente und Widerhaken. Der Waffenbesitz der Eingebornen ist aber nach dem Eintritt geordneter Zustände stark zurückgegangen: die Speere werden schon recht selten, und die Schleuder fehlt im Norden jetzt ganz. Die Steinäxte sind dieselben wie im Süden, aber sie sind jetzt gleichfalls fast völlig verdrängt durch die eingeführten eisernen Äxte. Früher waren ornamentgeschmückte Keulen in einer runden und einer flachen Form häufig.

Wie die Bevölkerung des Nordens in körperlicher Beziehung von der des Südens abweicht, so auch in bezug auf den Charakter. Sie ist heiterer, fröhlicher, sorgloser, auch mehr zu Festen und Tänzen geneigt als diese, aber auch arbeitsamer, so daß man die aus dem Norden Neumecklenburgs angeworbenen Arbeiter denen aus dem Süden vorzieht. Bananen, Taro, Sago und Schweine bilden die Nahrung. Die allgemeine Unsicherheit an der Küste von Nord-Neumecklenburg hat aufgehört; man kann jetzt, wie Parkinson erzählt, an der Ostküste an 200 km weit mit dem Stecken in der Hand reisen, ohne Überfälle befürchten zu müssen. Auch für Verkehrswege und Brücken über die Bäche ist hier schon einigermaßen gesorgt; die Karte verzeichnet einen fortlaufenden Pfad von Käwieng bis Karu, in besserer Herstellung bis Lakuruman, in einfacherer bis Karu, sowie Anfänge solcher Pfade in der Gegend von Namatanai und Nakudukudu.

Wie auf Neupommern, so ist auch auf Neumecklenburg und den Nachbarinseln der Zusammenschluß der Männer zu Geheimbünden allgemein Sitte. Vom Süden Neumecklenburgs hat sich der Duk-Duk-Bund nach Neulauenburg und Neupommern ausgebreitet, im Nordwesten Neumecklenburgs treten die Männer zu Vereinen zusammen, deren Zweck Feierlichkeiten zu Ehren der Verstorbenen sind. Überall werden dabei Masken gebraucht, deren kunstvolles Schnitzwerk das Totemzeichen des Verstorbenen enthält, das in Neumecklenburg manu genannt wird und stets einen Vogel darstellt. Demgegenüber sind die auf den Schnitzwerken angebrachten Zeichen von anderen Tieren, z. B. Schlange, Eidechse, Haifisch, Delphin, Schwein, Darstellungen böser Geister, deren Kämpfe mit den manu durch das Schnitzwerk erläutert werden sollen. Es ist streng verboten, daß Mitglieder desselben Totems untereinander heiraten.

Die Zahl der auf Neumecklenburg und seinen Nebeninseln ansässigen Europäer betrug 1907: 53, wovon 35 auf den Bezirk Käwieng und 18 auf den Bezirk Namatanai (Mittel- und Süd-Neumecklenburg) entfielen. Die Regierungsstation Käwieng wurde 1900 gegründet, und der Leiter derselben, Herr Boluminski, verstand es, in kürzester Zeit Ruhe und Ordnung in seinem Bezirk herzustellen, die Eingebornen zur Arbeit in Regierungspflanzungen und am Wegebau heranzuziehen, treffliche Fahrstraßen zu erbauen und in gutem Stand zu halten. Infolgedessen sind gerade an der von Käwieng ausgehenden Kaiser-Wilhelm-Straße eine größere Zahl von Kokospflanzungen von Europäern angelegt worden, und die Anlage von neuen steht in Aussicht. In Mittel-Neumecklenburg wurde an der Nordostküste 1904 die Regierungsstation Namatanai gegründet, und alsbald begann auch in diesem Bezirk die Einrichtung der Verwaltung und die Verbesserung der vorhandenen Pfade, später die Anlage einiger Kokos- und Kautschukpflanzungen. In Süd-Neumecklenburg sind noch keine Europäer, wohl aber einige Chinesen als Händler und Pflanzer angesiedelt. Die wirtschaftliche Zukunft Neumecklenburgs wie des ganzen Bismarckarchipels beruht auf der Plantagenwirtschaft; abbauwürdige Mineralschätze fehlen.

e) Die Salomonen Buka und Bougainville.

Zu Deutsch-Melanesien gehören ferner noch die beiden nördlichsten Inseln der Salomonengruppe, Buka und Bougainville, mit Nebeninseln. Beide sind Glieder jener langen Inselkette, die sich von den Neuen Hebriden her über die Südsee nach Neumecklenburg hinzieht. Der zwischen 163 und 154° östl. L. gelegene Abschnitt wird Salomonen genannt, weil der erste Entdecker, Mendana, hier das Goldland König Salomos wiedergefunden zu haben glaubte. Die Inselkette ist allem Anschein nach der zerkleinerte Rest einer langen Kordillere, die, das Festland Australiens in weitem Bogen begleitend, von Neuseeland über Neukaledonien nach Neumecklenburg und der Admiralitätsgruppe verläuft. Eduard Sueß [72c; III, 345] rechnet den durch die Salomonen und Neumecklenburg verlaufenden Bogen mit dem durch Neuguinea und Neuseeland ziehenden zusammen. Die Salomonen sind in zwei Reihen angeordnet, einer südwestlichen und einer nordöstlichen; Buka und Bougainville sind die letzten, nordwestlichsten Inseln der nordöstlichen Reihe. Die Inselgruppe ruht wahrscheinlich auf einem Grundgebirge, dessen Hauptgesteine Diorit, Diabas, Gabbro, Granit, Quarzporphyrit und Serpentin sind. Dieser alte Eruptivgesteinszug wird jedoch vielfach überdeckt von jüngeren Eruptivgesteinen, die namentlich auf den kleineren Inseln herrschen, aber auch auf einigen großen, darunter Bougainville mit Buka, eine wichtige Rolle spielen; es sind Hornblende- und Augitandesit mit ihren Tuffen, ferner Dacite, Rhyolite, Basalte. Der dritte Bestandteil der Salomonengruppe ist der Korallenkalk. Er tritt in Form gehobener Riffe auf, die auf der Treasuryinsel oder Mono, südlich von Bougainville, 120, auf Ugi 130 m, in Bruchstücken die doppelte Höhe erreichen. Außerdem aber umgeben fast alle Küsten der Salomonen lebende Riffe, auf denen kleine Eilande in großer Zahl entstanden sind [11. 265. 275]. Als vierter Bestandteil treten gehobene Tiefseetone hinzu.

Diese vier Bestandteile der Salomonen setzen auch Bougainville [11; 453–469] und Buka, soviel bisher bekannt ist, zusammen. Auf Bougainville sind aber gerade die jungen Eruptivgesteine besonders stark vertreten. Zwei jungeruptive Gebirge, das Kronprinzengebirge im Süden und das Kaisergebirge im Norden, erfüllen fast die ganze Insel;

1. Salomonen: Eingeborne aus dem Innern von Bougainville.

Nach Photographie von Rechinger („Streifzüge in Deutsch-Neuguinea“).

2. Salomonen: Flottille der Eingebornen am Kap Laverdie.

Nach Photographie.

3. Admiralitätsinseln: Pfahlbauten auf Mok Mandrian.
Nach Photographie (Schnee, „Bilder aus der Südsee").

4. Hütte auf den Admiralitätsinseln. Aus dem Bericht der Challenger-Expedition.

nur im Süden und Südwesten und teilweise an der Ostseite dehnt sich ebenes Land aus, das nach Süden im Kap Moila (Komaileai) ausläuft und von dem Tonolaihafen angeschnitten wird, der guten Ankergrund hat. Die diesen Hafen abschließende Halbinsel besteht aus Korallenkalk und fällt steil zum Meere ab. Im übrigen wird die Ebene an der *Südküste* von einigen Kuppen jungen Eruptivgesteins durchsetzt und am Ufer von Mangrovebeständen begleitet. Die etwa 40 km breite Ebene trägt nicht nur an der Küste, sondern auch im Innern große Dörfer der Eingebornen. Den Westabschluß der großen Ebene bildet nördlich der Hüskerspitze die breite, 1875 von der „Gazelle" zum Ankern benutzte Kaiserin-Augusta-Bucht mit dem Gazellehafen; ihre Umgebung ist von vielen Küstenflüssen durchzogen und von Pflanzungen und Dörfern der Eingebornen bedeckt. Weiter nordwärts keilt die Ebene zwischen der Westküste und dem allmählich an sie herantretenden Kronprinzengebirge rasch aus.

Auch an der *Ostküste* dehnt sich stellenweise Flachland aus, zunächst das Ende der großen südlichen Ebene bis zur Stillen Durchfahrt, jenseits deren in 15—18 km Entfernung das die Ostküste begleitende Riff mit den kleinen Inseln Otua oder Stalio und Zeune durch die hier stehende wilde Brandung kenntlich wird. Die Flüsse dieses Teils von Bougainville haben oft 3 m Wassertiefe, sandige oder lehmige Ufer und sind auf mehrere Kilometer schiffbar, besonders der gegenüber Otua mündende. Dann treten die Ausläufer des Kronprinzengebirges an die Ostküste heran, die von da an großenteils steil bleibt und von hoher landschaftlicher Schönheit ist. Ihr vorgelagert sind die Martininseln, deren größte Bakawari heißt, die anderen Tautsina und Arowe. Sie bilden zusammen mit der nach Norden vorspringenden Halbinsel Kiëta, auf der die gleichnamige Regierungsstation errichtet ist, einen guten Hafen. Von hier an beginnt wieder Flachland mit guter Bewässerung und brauchbaren Häfen an der ins Land eingreifenden Kobuan-, Aráwa- und Rorowanabucht. Vor dieser dehnt sich abermals das Riff, das hier die beiden Dieterici-Inseln trägt, bis zum Kap Mabiri oder Le Cras aus. Das flache, sumpfige, Überschwemmungen ausgesetzte Land zieht weiter der Küste entlang nach Norden, draußen, aber in geringerer Entfernung als an der Südostküste, begleitet von dem Riff, das 14 km nördlich Mabiri bei Numanuma einen sichern Hafen bilden hilft. Nahe dabei liegt das große Dorf Bagowegowe. Die Strandebene verbreitert sich von hier noch einmal bedeutend bei Nehuß. Strandriffe ersetzen das große Wallriff, aber die Dambachinseln Hohn oder Torubea und Tekareu oder Torututa liegen schon wieder auf einem Wallriff, das nun bis zur Nordspitze reicht, während gleichzeitig die Strandebene schmäler, die Bevölkerung auf ihr dichter wird. Am Kap Laverdie biegt die Küste nach Westen um. Hier, am Beginn der *Nordküste*, liegt ein guter Hafen zwischen der Hauptinsel und den vorgelagerten Inseln Teworran und Keaop, der sogenannte Ernst-Günther-Hafen, weiter westlich folgen die Häfen Tinputs, Lauá und Baniu. Die Küste ist bis dahin flach, gut bewässert, fruchtbar, aber spärlich oder gar nicht bevölkert. Der nächste Landstrich ist wieder steiler, da das Gebirge nahe an die Küste heranreicht; hier und an der Nordwestspitze sitzt die Bevölkerung dicht.

Die *beiden großen Gebirge* der Insel Bougainville haben große Höhe, malerische Formen und ein dichtes Waldkleid. Das *Kronprinzengebirge*, ein zusammenhängendes Massiv von etwa 1500 m Höhe im Süden, 2300 m im Osten und bis zu 3000 m im Norden, trägt mehrere Vulkane; im Süden sah Ribbe einen solchen, der in Tätigkeit war, weiter in der Mitte liegen hohe vulkanische Kuppen mit kraterartigen Einsenkungen, und

auch der nahe der Ostküste gelegene, 1700 m hohe Tokowinai oder Bonmartiniberg scheint ein Vulkan zu sein, da auch er einen Krater trägt. Tätig ist im Norden der Kaiserin-Augusta-Bucht der Bagana, ein über 2000 m hoher, spitzer, in den oberen Teilen kahler Kegel, dem einige weitere vulkanische Berge sich anschließen. Das Kronprinzengebirge fällt mit steilen, dicht bewaldeten Hängen zur Küste, besonders zur Ostküste ab und ist im Osten bis zu 600, im Westen bis 900 m Höhe bewohnt [260; 795].

Auf eine Einsenkung folgt dann die hohe Kette des Kaisergebirges. Es beginnt im Süden ebenfalls mit 1500 m und erreicht 3000—3100 m Höhe, letztere im Berge Balbi, gleichfalls einem tätigen Vulkan, der Rauch ausstößt und auf seiner steilen Pyramide einen zackigen Kraterrand trägt. Landschaftlich machen beide Gebirgszüge der Insel einen überaus majestätischen, aber auch malerischen Eindruck. Parkinson beobachtete vom Schiffe aus, wie sich die Gehänge des Kaisergebirges in Ausläufern bis an die Westküste fortsetzen, aber sie erreichen stellenweise auch die Ostküste.

Vor der Nordwestküste von Bougainville schließen die Kayserinseln (Toioch oder Taijag, Katitj, Matehes und kleinere) mit Sohana und der Hauptinsel ein weites Wasserbecken mit vorzüglichem Hafen ein, das sich nach Osten in der König-Albert- oder Bukastraße fortsetzt, einem schmalen, zuerst von Parkinson durchfahrenen, wegen seiner wechselnden Strömungen schwierig zu befahrenden Sunde, der Bougainville von Buka [11; 469–471] trennt. Nach Norden zieht an der Westküste von Buka ein Riff entlang, dem in meridionaler Richtung mehrere flache Eilande aufsitzen. Diese sind im Gegensatze zu den die Fortsetzung der Südwestspitze von Buka bildenden hohen Kayserinseln Korallengebilde; ihre Namen sind Sal, Matzungan, Betatz, Jaming, Pororan, Hetau und Malulu. Sie schließen mit der Insel Buka eine breite Lagune ein, an deren Nordende sich der vorzügliche, gegen Norden durch die Halbinsel des Westkaps von Buka geschützte Carolahafen einbuchtet. Gute Häfen hat auch die Südküste Bukas, während seine Ostküste ganz hafenarm ist, da das Land hier sogleich in große Meerestiefen abfällt. Der Hauptkörper der Insel besteht aus Korallenkalk, jungeruptiven Gesteinen und deren Tuffen. Andesitische Höhen im Südwesten der Insel erreichen etwa 400 m Höhe. Der flache Norden scheint ausschließlich aus Korallenkalk gebildet zu sein. Die gesamte Insel ist gut besiedelt.

Über das Klima der deutschen Salomonen liegen keine näheren Angaben vor, da meteorologische Beobachtungen erst seit kurzem in Kiëta angestellt werden. Man kann aber auf Grund der Ergebnisse der Station Faisi auf Shortland, einer der südlichen Salomonen, annehmen, daß die Mitteltemperatur an der Küste im Jahre etwa 27, im Juli 26,5, im August 27,7°, der Unterschied also 1,2° beträgt bei einem Luftdruck von 755—757 mm. Die Regenmenge der Station Faisi beträgt nach zweijährigen Messungen 2907 mm, weiter südlich in Tulagi zwischen Malaita und Guadalcanar nach sechsjährigen Beobachtungen 3189 mm. Die regenreichsten Monate sind in Faisi Januar, Juni, April und August, doch empfängt auch der trockenste Monat, März, noch über 100 mm Regen. Das Hauptmaximum fällt in den Januar. Neuerdings ist für die Niederschlagsmessung auch in Kiëta eine Station errichtet worden. Nach dreijährigen Beobachtungen beträgt hier das Jahresmittel 2759 mm. Im Februar, April und Oktober fallen nur je 140—150, in allen übrigen Monaten 200—300, im Dezember 312 mm, die Regenmenge ist also ziemlich gleichmäßig über das Jahr verteilt.

Die Vegetation der Salomonen ist noch wenig bekannt. Sie ähnelt im ganzen

derjenigen des benachbarten Bismarckarchipels, namentlich auf Buka und Bougainville. Erst auf den kleineren, südlichen Inseln treten gewisse Abweichungen in der Zusammensetzung der Flora stärker hervor. Nach Warburg [84a] sollen die Gattungen Cominsia und Chelone (spermum), eine Zingiberacee und eine Sapotacee, ferner die tahitische Apocyneengattung Lepinia und die Pandanacee Sararanga für die Salomonen bezeichnend sein. Von Palmen kommen Licuala, Pinanga, Caryota, die Sago-, Areka-, Kokos- und Steinnußpalme vor. Die Verteilung der Vegetationsformationen zeigt die Vegetationskarte im Anhang. Infolge der großen Höhe der Insel Bougainville sind hier alle Höhenstufen vertreten wie auf Neuguinea, von den Mangrovewäldern und den Sumpflandschaften der Küste über die verschiedenen Stufen des regenfeuchten Waldes zur Bergsavanne und Geröllformation, der der Gipfel des Balbi, vielleicht auch die des Kronprinzengebirges angehören. Das Waldkleid ist auf den Salomonen überaus dicht und fast lückenlos; die Savanne tritt in den unteren und mittleren Teilen der Insel völlig zurück und ist auch auf der Höhe wenig verbreitet.

Über die Tierwelt wissen wir ebenfalls nur so viel, daß sie sich wahrscheinlich derjenigen des Bismarckarchipels anschließt.

Die Salomonier [11. 95. 265. 275. 280. 280a] sind großenteils echte Melanesier; sie scheinen sogar deren reinste Ausbildung zu zeigen, da sie sich offenbar am wenigsten von allen Melanesiern mit anderen Stämmen gemischt haben. Dennoch sind die Bewohner der Salomonen nicht völlig frei von Mischung, namentlich mit Polynesiern, worauf vor allem die etwas hellere Hautfarbe der Küstenbewohner hindeutet. Im übrigen aber sind die Salomonier, in erster Linie die Bergstämme (s. Taf. 28, Bild 1), ganz besonders dunkel, ja schwarz von Hautfarbe, jedenfalls dunkler als alle übrigen Melanesier. Sie haben daher ebensoviel Anteil an der Bezeichnung „Schwarzinselland" wie der schwarze Wald dieser Perlen der Südsee, und auf der Völkerkarte im Anhang wurde mit Recht die schwarze Farbe für die schwarzen Salomonier gewählt. Bernhard Hagen [95] bringt die Einwohner der Salomonen in Zusammenhang mit den dunkeln Stämmen Südindiens, den drawidischen Kling und Tamil. Sprachliche Gründe führen anderseits zu der Annahme, daß gewisse Binnenstämme papuanisch sind.

Bezeichnend für die Salomonier sind der starke Körperbau, die selbstbewußte Haltung und hohes Kraftgefühl. Trotzdem hat sich die deutsche Herrschaft seit Errichtung der Regierungsstation Kiëta sehr erheblich auszubreiten vermocht.

Die Kleidung ist kaum nennenswert, wohl wenige Völker der Erde sind so arm daran. Im Innern geht die gesamte Bevölkerung vollständig nackt (s. Taf. 28, Bild 1), an der Küste haben Lendentücher Eingang gefunden, aber keineswegs überall. Die jungen Männer führen aber nicht selten einen Gürtel aus buntgefärbten Fasern oder Blättern bei sich, mit denen sie je nach Wunsch einzelne Stellen des Körpers bedecken. Ein trockenes, an den Rändern mit Mustern besticktes Palmblatt tragen auch die Weiber, überdies aber an dünner Schnur rote Drazänenblätter, oder, wenn sie verheiratet sind, einen aus Fasern gewebten Schurz an einem handbreiten Gürtel sowie auf dem Kopfe gegen die Unbill des Wetters eine aus Pandanusblättern hergestellte Kappe mit regelmäßigen Mustern. Den Schmuck vertreten Bemalung des Gesichts mit roten und weißen Streifen sowie sorgfältig gebaute Haarfrisuren, die kugelig aufgestutzt und grün oder rot gefärbt werden.

Geräte sind wenige vorhanden; nur in einigen Häusern finden sich Pritschen aus Bambusrohrstücken zum Schlafen. Dagegen ist die Töpferei wohlausgebildet; sie liegt

den Weibern ob, die recht kunstvolle, aber unglasierte Ware herstellen. Als Musikinstrumente sind aus Baumstämmen gefertigte Signaltrommeln und Flöten aus Bambusrohr in Gebrauch. Eisen ist jetzt überall eingeführt, aber seit kaum 25 Jahren; die vorhandenen Steingeräte sind vornehmlich Äxte, Stößel und Schleifsteine. Als Waffen führen die Salomonier Speere, Bogen und Pfeile, deren Anfertigung in bestimmten Distrikten erfolgt; so werden die Bogen und Pfeile in den Bergdörfern von Bougainville sowie auf Nissan hergestellt, dagegen gar nicht auf Buka. Ebenso verbreiten die Bewohner des Kronprinzengebirges eine besondere Art von Speeren nach Guadalcanar und Nissan. Die Länge der Speere ist ungeheuer, meist 3,5 m. Auch die Pfeile und Bogen, deren Gebrauch übrigens häufiger ist als der der Speere, sind sehr groß, die Pfeile meist bis zu 1,5 m, die Bogen 2 m lang. Endlich gibt es noch Keulen aus Palmenholz von 1,3 m Länge. Die mit größter Sorgfalt gebauten Boote sind für 10—40 Leute berechnet und werden mit 1—1½ m langen, blattförmigen Rudern fortbewegt. Für den Fischfang benutzt man Flöße aus 4—5 zusammengebundenen Stämmen oder auch kleinere, schmale und elegante Boote mit Auslegern und Plattformen (s. Taf. 28, Bild 2). Das einheimische Mattensegel wird langsam durch das aus Baumwollenzeug verdrängt. Die Behausungen der Buka sind Hütten von 3—4 m Breite, 9—12 m Länge und mit 1 m hohen Seitenwänden, über denen sich das runde Dach aus Blättern der Kokospalme oder der Phytelephas wölbt. Auf Bougainville werden die Häuser stellenweise auf hohen Pfählen errichtet. Die Nahrung der Salomonier besteht hauptsächlich aus Fischen, Taro, den namentlich die Bergstämme anbauen, und aus Früchten verschiedener Art. Die Anthropophagie ist im Norden von Bougainville, nördlich einer Linie von der Kaiserin-Augusta-Bucht bis zur Arowebucht, im Schwange, während südlich davon die Bevölkerung im Gegenteil den Kannibalismus verabscheut. Von den Küstenstämmen wird die Menschenjagd offenbar systematisch betrieben, um Geschäfte zu machen [11; 485].

Die Waffen werden selbst zu den Märkten mitgeführt: ein Trupp von bewaffneten Männern geht voraus, dann folgen die mit den Vorräten beladenen Frauen. In der Tat liegen die Salomonier untereinander fast beständig in Fehde, wenigstens die Küstenstämme mit den Bergbewohnern. Überhaupt ist wohl kein Stamm der Südsee von so kriegerischer Art wie die Eingebornen der Salomonen. Daher ist denn auch ihr Ruf bei den weißen Händlern der denkbar schlechteste, doch haben diese selbst wesentlich dazu beigetragen, ihn zu begründen, denn sie erlaubten sich gegenüber den Salomoniern dieselben Übergriffe wie gegen die übrigen Südseestämme, stießen aber dabei auf weit kräftigeren Widerstand, gemäß dem kraftvollen, kriegerischen Wesen dieses Volkes. Den häufigen Überfällen auf Dörfer zum Zwecke der Erlangung von Arbeitskräften traten die Salomonier mit den Waffen entgegen, oder sie übten im Falle der Niederlage an dem ersten besten Handelsschiffe oder Missionar, die ihnen in die Hände fielen, blutige Vergeltung. Zurzeit nimmt jedoch wenigstens an den Küsten die Sicherheit zu, und es lassen sich vielfach junge Männer aus Bougainville und Buka als Arbeiter oder als Polizeisoldaten anwerben.

Als Geld dienen im Norden Bougainvilles Schnüre aus aufgereihten Zähnen vom Fliegenden Fuchs und vom Delphin. Dazu kommt das Geld der Carteretinseln, das aus Muschelplatten verschiedener Färbung besteht. Eine vierte, ähnliche Form ist im Süden Bougainvilles im Verkehr; endlich werden im Kronprinzengebirge auch aufgereihte Conusmuscheln als Geld gebraucht. Sonstige Zahlungsmittel sind Waffen, Töpfe, Armringe und Boote.

Auf den nördlichen Salomonen besteht seit 1899 eine apostolische Präfektur, die sämtliche früheren und jetzigen deutschen Inseln umfaßt. Der Präfekt sitzt in Poporag auf einer der Shortlandinseln; auf Bougainville und Buka sind drei Stationen vorhanden: St. Michael-Kiëta, Patupatuai-Sariai (Buin) und das neugegründete Koromira am Kaiserin-Augusta-Kap, auf denen 6 Missionare, 2 Brüder und 4 Schwestern tätig sind [12, 1908/09, Anhang, 85; 1907/08, Anhang, 80]. Die Mitglieder der Mission sind sogenannte Maristen von der Gesellschaft Mariä, deren Mutterhaus sich in Meppen befindet.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse sind erst ganz wenig entwickelt. Das wichtigste Ausfuhrprodukt ist, wie im übrigen Südseegebiet, Kopra; besonders die Ostküste von Buka und die Westküste von Bougainville gelten für reiche Kopragebiete. Sonstige Erzeugnisse sind Steinnüsse und Fischereiprodukte, wie Trepang und Schildpatt, doch sind die Trepanggründe bei Buka durch Raubbau bald erschöpft worden. Pflanzungen sind bisher nur von der Maristenmission bei Kiëta, von der Bismarckarchipel-Gesellschaft bei Arop nahe der Rottenburgbucht und von der New Britain Trading and Planting Company angelegt worden, doch dürften die Salomonen wegen ihres üppigen Pflanzenwuchses in Zukunft wohl als tropische Pflanzungskolonie in Betracht kommen; so gedeiht bei Kiëta die Baumwolle bisher gut. Der einzige Stützpunkt für den hauptsächlich durch Hernsheim u. Komp. betriebenen Handel ist Kiëta an der Nordostseite von Bougainville, wo auch die Regierungsstation errichtet ist. Hier verkehrten 1907: 39 Schiffe mit 8942 Tonnen, 1908: 52 Schiffe mit 11,934 Tonnen, darunter 6 Kriegsschiffe mit 1776 Tonnen [12, 1907/08, 9; 1908/09, 45, 49]. Anzeichen von Kupfer- und Zinkerzen sind stellenweise gefunden worden; doch ist noch nicht bekannt, ob abbauwürdige Lagerstätten vorhanden sind.

f) Die kleineren Inseln östlich von Neumecklenburg.

Östlich von Neumecklenburg und Neuhannover erstreckt sich eine Reihe von kleineren, verschieden gebildeten, sehr ungleich großen Inseln, deren einige übriggebliebene Teile eines größeren Gebirgszugs zu sein scheinen, während andere ausschließlich Koralleneilande sind. Da über sie im allgemeinen nur sehr wenig bekannt ist, so sollen sie hier ohne Rücksicht auf ihre tektonische Stellung zusammengefaßt werden.

Am weitesten im Osten liegen die Koralleninseln, die als nordwestliche Fortsetzung der die Salomonen im Osten begleitenden Riffreihe angesehen werden dürfen. Man unterscheidet vier Gruppen, die sich alle durch ähnliche Natur sowie durch starke polynesische Einflüsse auszeichnen, insofern sie polynesische Bevölkerung haben oder wenigstens gehabt haben. Es sind Nukumanu, Taun, Kilinailau und Nuguria, und man kann ihnen auch Nissan noch zugesellen.

α) Die kleineren Koralleninseln.

1) Nukumanu (Palowi, die Tasman- oder Le Maire-, auch Simpson-, Coral-, Wellinggruppe) [11; 517] liegt unter 4° 30′ bis 4° 40′ und 159° 20′ bis 159° 50′ östl. L. und ist ein ringförmiges Atoll mit zwei Durchfahrten im Westen und Norden, die in die innere Lagune führen. Fast das ganze Riff ist von Inseln bedeckt, aber sie sind nur klein und wie Nukumanu nur 100 m breit, so daß ihre Gesamtfläche kaum 2,5 qkm beträgt. Die größte Höhe ist 200 m, die Riffe haben also eine bedeutende Hebung erfahren. Die Bevölkerung ist mit etwa 300 Köpfen (1900) zahlreicher als auf den übrigen Inseln, da sie von Liueniua

oder Ongtong Java immer wieder Zuzug erhält. Auf Nukumanu baut die Firma E. E. Forsayth Kokospalmen an und führt ein wenig Kopra aus.

2) Tauu (die Mortlock-, Marqueen-, Marken-, Kokos- oder Massacregruppe) [11; 516] ist ein ringförmiges Atoll unter 4° 45′ bis 4° 50′ südl. Br. und 157° östl. L. mit einer Gesamtfläche von kaum 2 qkm, woran die Hauptinsel Tauu oder Tahuhu (50 m) mit mehreren Nebeninseln auf dem östlichen Halbringe des Riffes den Hauptanteil hat. Zwei Durchfahrten im Südwesten und Süden führen in das Innere der Lagune. Die Bevölkerung besteht aus Polynesiern, ist aber seit 1885 von 50 auf 20 Köpfe gesunken. Zurzeit bewirtschaftet die Firma Phebe Calder Tauu, pflanzt Kokospalmen an und erntet Kopra.

3) Kilinailau (die Carteretinseln) [11; 472] liegt unter 4° 35′ bis 4° 50′ südl. Br. und 155° 15′ bis 155° 30′ östl. L. auf einem nahezu kreisrunden Atoll. Im Norden führt ein breiter Paß in die innere Lagune, im Süden zwei schmälere Einfahrten. Die einzelnen Inseln auf dem östlichen Teil des Riffes führen die Namen Jelaule, Epiül, Ehánu, Ehüene, auf dem westlichen Jolasa, Jésele und Jangaine; auf der Ostseite sind nur Epiül und Ehánu bewohnt. Die 250 Salomonier aus Buka, welche die heutige Bevölkerung bilden, haben anscheinend einen polynesischen Stamm verdrängt, dessen Waffen denen der Bevölkerung von Tauu und Ongtong Java ähnelten. Ausgeführt wird aus der Gruppe, die keine nennenswerte wirtschaftliche Bedeutung hat, etwas Kopra.

4) Die Nuguriagruppe [11; 515] heißt so nach der Hauptinsel Nuguria. Sie ist auch unter dem Namen Fead- oder Abgarisinseln bekannt und besteht aus zwei zwischen 3° 8′ und 3° 27′ südl. Br. sowie in 154° 30′ bis 154° 52′ östl. L. gelegenen Atollen, von denen sich das größere, südliche, in nordwestlicher Richtung über 35 km erstreckt bei 5 km Breite, das nördliche von geringerer Größe ist. Die Gesamtfläche der Inseln beträgt nur 10 qkm. Daran nehmen teil Nuguria, Nugarba oder die Goodmaninsel im äußersten Südosten, Huhunati, Akani und die Wrackinsel im Westen, auf dem kleineren, nördlichen Atoll Malum, Pina und Molahau. Die Bevölkerung, Polynesier, war 1885 noch 160 Köpfe stark; heute zählt sie nur noch 50 [11; 516]. Sie lebt von Fischfang und Hackbau. Wirtschaftlich ist Nuguria nicht ohne Wert, da die Firma Forsayth dort bedeutende Kokospflanzungen hat.

Die Bevölkerung der Inselgruppen [11; 518–564], die ursprünglich polynesischen Stammes war, ist auf Nuguria und Tauu fast ausgestorben, auf Kilinailau durch Melanesier gewaltsam vertrieben worden; auf Nukumanu ist sie am reinsten erhalten, wenn auch hier wie auf den anderen Inseln melanesische Beimischung erkennbar ist. Parkinson glaubt, daß die polynesische Einwanderung nach diesen Inseln von Sawaii (Samoa) über Rotuma und Tukopia erfolgt sei, da die Eingebornen diese Namen kennen [11; 213, 518, 522].

Auf polynesische Herkunft weist die ganze Körperbeschaffenheit dieser Inselbewohner hin: Mittel- bis großgewachsene Menschen sind es, die Tauu und Nukumanu bewohnen, während auf Nuguria vielleicht infolge von mikronesischer Beimischung die Gestalten kleiner sind. Hellbraune Haut mit verschiedenen Farbenabstufungen, glattes, geringeltes oder gewelltes Haar, meist spärlicher Bart sind für sie ebenso bezeichnend wie für die Polynesier, doch gibt es auf Tauu auch vollbärtige, auf Nuguria kraushaarige Leute, beides ein Hinweis auf melanesische Mischung. Polynesisch ist auch die Sprache, aber sie hat Wörter von Mikronesien aufgenommen, besonders in Nuguria, dessen Beziehungen zu Mikronesien am stärksten sind. Polynesisch ist ferner die Tätowierung, die sich auf Nukumanu auf den ganzen

Körper und auf beide Geschlechter erstreckt. Die aus Matten bestehende Kleidung wird aus Hibiscus- und Bananenfasern auf Webstühlen angefertigt, die sich von den Karolinen bis zur Santa Cruz-Gruppe in ganz ähnlicher Form nachweisen lassen, aber auf den rein melanesischen Inseln fehlen. In die Nasenflügel werden Schildpattplatten gehängt, jedoch nur von den Zauberern; das Volk trägt auch Ohrringe aus Schildpatt- oder Muschelplatten, ferner geflochtene Armbänder, früher auf Nukumanu auch Walfischzähne. Heute sind Glasperlen an die Stelle des einheimischen Schmuckes getreten. Allgemein ist noch das Einölen des Körpers üblich. Die Wohnungen sind überall gleich gebaut; es sind 6—8 m lange Hütten von 3—4 m Breite mit Seitenwänden von 1,5—2 m Höhe und mächtigen Dächern aus geflochtenen Kokos- und Pandanusblättern. Als Waffen sind Speere, Keulen und Knüttel vorhanden. Die Kanus werden meist aus Treibholz hergestellt und waren zum Teil sehr groß, auf Tauu bis zu 14,5 m lang bei 1,5 m Tiefe. Der Fischfang wird mit Speeren, Netzen, Angeln aus Perlmutter, Schildpatt und der Muschel Trochus ausgeübt, meist auf hoher See und nachts. Im übrigen lebt die Bevölkerung von den Früchten des Waldes, Pandanus, Brotfruchtbaum und Kokospalme, sowie von dem in primitivem Anbau gewonnenen Taro (s. Taf. 22, Bild 3). Die Häuser wurden in sauber gehaltenen Straßen zu Dorfschaften zusammengestellt, doch sind diese auf Nuguria und Tauu jetzt stark im Verfall begriffen. Die Dörfer stehen stets auf der Hauptinsel, die kleineren Inseln sind meist nicht bewohnt.

β) Nissan.

Auch Nissan ist eine Koralleninsel; aber es nimmt insofern eine besondere Stellung ein, als es in der Verlängerung der Insel Bougainville liegt und unmittelbar zu den nichtkorallinen Nebeninseln im Osten von Neumecklenburg überführt. Auch wird es von dunkeln Salomoniern bewohnt, ist wirtschaftlich besser entwickelt als die eben besprochenen Inseln und in jeder Hinsicht viel besser bekannt.

Nissan (die Grüne Insel, Sir Charles Hardy-Insel oder Los Caimanes) liegt in 4½° südl. Br. und 154° 20′ östl. L. und stellt nach G. Schmiele [282] ein ellipsenförmiges Atoll von 27 km Länge und 21 km Breite (nach Parkinson [11; 472] 15 und 10 km) mit drei Inseln dar. Von diesen nimmt die Hauptinsel Nissan den ganzen Osten, Süden und fast den ganzen Westen der Ellipse ein; nur im Norden ist der Ring geöffnet, insofern drei Kanäle zwei weitere Inseln abtrennen, Barahun und Sirot, zwischen denen noch ein kleines, mit Busch bestandenes Eiland liegt. Als Durchfahrt dient nur der südliche Kanal zwischen Nissan und Barahun; er führt in die etwa 25 m tiefe Lagune, deren nördliches Ende vor der Insel Sirot ganz seicht und steinig ist. In der Mitte der Lagune liegt die unbewohnte Insel Han oder Lehon. Der Korallenkalk, aus dem der Boden der Inseln besteht, hinterläßt als Verwitterungsprodukt einen gelbrötlichen Lehm, der im Osten von Nissan infolge von Reichtum an humosen Bestandteilen dunklere Färbung angenommen hat. Die Höhe der Inselgruppe übersteigt 60 m nicht; am größten ist sie an der Ostseite von Nissan, von wo das Riff 40—60 m sehr steil, zuweilen überhängend zu einem kaum 500 m breiten Vorlande, Talehua, abfällt, das wegen der an ihm tobenden Brandung vom Meere aus unzugänglich, vom Lande aus nur schwer zu erreichen ist [281. 284].

Die Vegetation besteht vorwiegend aus Ficus-Arten, Brotfruchtbäumen, Kokos-, Areka- und Steinnußpalmen, während Sagopalmen, Kasuarinen, Euphorbiaceen und Farne

fehlen. Die Kokospalmen wuchern namentlich auf dem Vorland Talehua und treten mit den übrigen Pflanzen zu einem so dichten Busch zusammen, daß manche Gebiete der Insel schwer zu durchdringen und daher unbewohnt sind. Angebaut werden vorwiegend Knollengewächse, Taro, Yams, Bataten, seltener Bananen; außerdem liefern der Brotfruchtbaum und die Kokospalme der Bevölkerung Nahrung. Von den einheimischen Tieren ist eine Opossumart, wahrscheinlich Cuscus maculatus, besonders erwähnenswert; Schlangen und Eidechsen sind nur in je einer Art vorhanden, wilde Tauben und Seevögel häufig. Fische, Krebse und Muscheln dienen den Eingebornen als Speise. Von eingeführten Tieren haben die Schweine, die auch vielfach im Busch verwildert sind, für die Ernährung der Bevölkerung die höchste Bedeutung gewonnen und werden viel ausgeführt. Hühner werden seltener gehalten, weitere Haustiere sind Hunde; Ratten sind häufig.

Die Bevölkerung [11. 202. 281. 284. 303] nennt sich nach Uhlig Tamat und zerfällt in sieben Stämme, die in vier Bezirken, dem Nordosten, Osten, Südwesten und Westen, auf der Hauptinsel wohnen. 1890 schätzte Schmiele die Gesamtzahl auf 1200, im Jahre 1900 nahm Uhlig 1500 an. Die Zahl der Siedelungen beträgt auf Nissan 29, auf Barahun 1, auf Sirot 2. Nach allen Kennern der Verhältnisse bilden die Bewohner von Nissan einen vorgeschobenen Posten der schwarzen Salomonier, doch lassen sich auch polynesische Einflüsse erkennen. Namentlich aber bringt der rege Handelsverkehr mit dem nordwestlich gelegenen Anir, woher Nissan seinen wertvolleren Schmuck bezieht, eine Durchsetzung der Bevölkerung mit braunen, melanesischen Elementen mit sich, die nach Annahme der Händler Uhlig und Sorge auf der nördlicheren Insel Pinepil oder Pinipel schon weiter vorgeschritten ist als im Süden.

Demgemäß haben die Einwohner von Nissan annähernd dieselbe Kultur wie die Salomonier von Buka. Die Häuser werden wie auf Buka gebaut, die Waffen sind Speere, Bogen, Pfeile und Schleudern für den Fernkampf, Keulen und Streitäxte, früher aus Stein, jetzt aus Eisen, für den Nahkampf. Die Fische werden auf dem Riff und in der Lagune mit Angelhaken, Pfeilen oder Netzen gefangen. Neben den großen, jetzt recht selten gewordenen Booten für 20—30 Personen und den allgemein gebräuchlichen Auslegerbooten sind auch aus Bambus hergestellte Flöße im Gebrauch; alle diese Fahrzeuge werden nur durch Ruder fortbewegt. Die Einwohner beschäftigen sich, soweit bekannt ist, außer mit dem Fischfang und dem Sammeln der Kokosnüsse mit dem Anbau von Taro, Yams, Bataten und der Muschelbearbeitung, der Töpferei, der Flechterei, der Weberei, dem Knüpfen von Netzen, auch der Anfertigung von Schmucksachen und Geld sowie mit dem Handel, der im Austausch von Tabak, Schweinen und gelegentlich auch jungen Mädchen gegen Bogen, Pfeile, Speere und Kriegskanus von Buka besteht. Nissan erzeugt jährlich etwa 100 Tonnen Kopra, könnte aber noch weit ergiebiger sein, wenn die Bevölkerung arbeitslustiger wäre. Die Firma Forsayth ließ in den letzten Jahren die Insel zum Teil abholzen und an Stelle der bisherigen Waldungen Kokospalmen pflanzen [11; 472].

Im Norden von Nissan liegt das Atoll Pinepil oder Pinipel mit der Hauptinsel Esow und kleineren Inseln um eine seichte Lagune, die sehr übel riecht, so daß die Dörfer landeinwärts liegen. Die Bevölkerung beträgt nur 100—200 Köpfe [11; 303], ist also spärlich und auch im ganzen armselig, aber insofern interessant, als hier die Grenze zwischen den braunen Melanesiern und den schwarzen Salomoniern liegt (s. die Völkerkarte von K. Weule im Anhang).

γ) Die nichtkorallinen Inseln im Osten und Norden von Neumecklenburg.

Die Insel Neumecklenburg wird im Osten und Norden von einer Anzahl hoher Nebeninseln begleitet, die, aus älterem Gestein bestehend, anscheinend die Trümmer eines Gebirgsbogens sind. Am weitesten südlich liegen die bei den Feni- oder Anir-Inseln, nämlich Ambitle, Wonneram, St. Jan, St. John oder die Bournandinseln im Westen, Bábase im Osten [11; 250]. Sie sind eine bis 562 m hohe, bewaldete, unter 4° südl. Br. und 152° 45′ sich gegen Südwesten erstreckende Inselgruppe, deren Bewohner, Melanesier mit polynesischer Beimischung, nahe Beziehungen zu der Landschaft Siar des südöstlichen Neumecklenburg haben. Die Inseln selbst bestehen aus Andesit, Basalt und Korallenkalk. Auf der westlichen Insel, Ambitle, befindet sich ein Geiser, der bei seinen Ausbrüchen das Wasser 15 m hoch auswirft. Auf der östlichen Insel wohnt ein chinesischer Händler.

Dann folgt die Tanga-, Anthony Caens- oder Oraisongruppe [11; 250], nahe 3½° südl. Br. und 152° 25′ östl. L., hoch und dicht bewaldet, aber nur gering an Fläche. Bekannter ist die Gruppe Lihir oder Lir mit der Hauptinsel Lihir oder Lir (auch Gerard de Nys, Gerrit Denys, Isle du Bouchage und Day genannt) [11; 250], einer nahezu 500 m hohen, in eine Reihe von Berggruppen zerfallenden Insel von dreieckiger Form. Ihr schließen sich die Koralleninseln Malië (San Antonio) und Sanambir (San Bruno) sowie die je 200 m hohen Inseln Massait, Masahet oder St. Joseph und Mahur oder San Francisco an. Alle diese Inseln sind dicht bewaldet und gut bevölkert. Die Hauptinsel Lihir ist von tiefen Schluchten durchfurcht und scheint vulkanischer Natur zu sein, da am Luisenhafen starke Schwefelwasserstoffausdünstungen beobachtet worden sind. Ob auch die kleineren Inseln vulkanischen Ursprungs sind, ist noch nicht festgestellt. Die Tabargruppe [11; 250] besteht aus den beiden Inseln Tatau, Napakur oder San Lorenzo, und Tabar, Korumbo oder San Blas, die zusammen als Gardnerinseln bezeichnet werden, und aus Simberi, der Fischerinsel, San Pedro, Bishart oder Suzannet. Alle sind 300—500 m hoch und stark bewaldet. Sie bestehen, wie Lihir, im Innern aus jungen Eruptivgesteinen, während an den Rändern vielfach Korallenkalk ansteht.

Die Bewohner von Tanga und Feni haben nahe Beziehungen zu den Stämmen von Süd-Neumecklenburg, aber auch manche zu Nord-Neumecklenburg und zu den Salomonen; umgekehrt ist das Dorf Muliama an der Ostküste Süd-Neumecklenburgs eine Kolonie der Bewohner von Tanga. Die Feni- und Tangaleute unterscheiden sich von den Eingebornen Süd-Neumecklenburgs in erster Linie durch die Gesichtstätowierung, deren Ursprung offenbar polynesisch ist. Auch die Sprache hat polynesische Anklänge, vermutlich weil nicht selten Boote der Polynesier durch die Meeresströmungen nach der Ostküste Neumecklenburgs und den vorgelagerten Inselgruppen vertrieben worden sind. Kleidung fehlt fast ganz; die wichtigsten Waffen sind Keulen, Speere, Schleudern und seit dem Verkehr mit Weißen die Axt. Die Ehe beruht auf Kauf. Den Dorfschaften stehen Häuptlinge mit nicht unbeträchtlichen Machtbefugnissen vor. Auf der Tabargruppe treibt die Neuguinea-Kompanie Handel [12, 1908/09; 41].

Als Tench Island (fälschlich Squally-Insel) [11; 337. 298. 305a] wird unter 150½° östl. L. und 1° 33′ bis 1° 48′ südl. Br. auf manchen Karten eine ovale Insel gezeichnet, die aber in dieser Form und an diesem Orte nach Parkinson nicht vorhanden ist, sondern unter 1° 48′ südl. Br. und 150° 38′ östl. L., nach der neuesten Bestimmung von Bahsel

unter 1° 38′ südl. Br. und 150° 41′ östl. L. liegt und bei 800 m Länge und 600 m Breite nur 1,5 qkm Fläche hat. Sie ist ein gehobenes Korallenriff, mit Wald bedeckt, von Riffen umgeben und daher weit unscheinbarer, als die älteren Karten angeben. Die 150—200 Bewohner sind vorwiegend Melanesier, die Männer mittelgroß und dunkelbraun, die Frauen kleiner und heller; das straffe bis lockige Haar beweist mikronesischen Einschlag. Die Wohnungen stellen nur auf dem Boden ruhende Dächer ohne Seitenwände dar und sind am Strande zu einem Dorfe vereinigt; zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln dienen Hütten aus Pandanuspfählen und Pandanusmatten, wie auf Wuwulu, Aua (siehe S. 461) und den Palau-Inseln. Die Boote sind zugespitzte Einbäume mit Ausleger und Schwimmer, doch gibt es auch größere Kanus, in denen zehn Leute Platz finden. Die Eingebornen beschäftigen sich offenbar vorwiegend mit Fischfang, während der Ackerbau gering zu sein scheint, da nur wenige Kokospalmen mit kleinen Nüssen und wenige Taroknollen gesehen wurden. Die Nahrung besteht aus Taro, Bananen, der Brotfrucht, weniger aus Kokosnüssen, ferner aus Schweinen, Fischen und dem Beuteltier Kuskus; Hühner und Hunde fehlen.

Die Sturminsel (Squally, Keruë oder Hunterinsel) [11; 337. 298. 305a] liegt ostsüdöstlich von Mussau unter 150° östl. L. und 1° 40′ südl. Br. und wurde auf den Karten bisher als ein von Norden nach Süden sich ausdehnendes Eiland gezeichnet, erstreckt sich aber nach Parkinson und Vahsel, die sie besuchten, von Westen nach Osten, und zwar etwa 14 km weit. Sie besteht aus einem gehobenen Korallenriff und wird von jüngeren Riffen umgeben, auf denen neben verschiedenen kleineren die drei waldbedeckten Inseln Eanusau, Elomusoa und Etuitui liegen. Die Küstenstriche sind mit Kokospalmen bestanden. Die 500 (nach Vahsel 700) Köpfe starke Bevölkerung wohnt hauptsächlich im Süden und Westen und gleicht in Körperbeschaffenheit und Sprache den St. Matthias-Insulanern.

Mussau oder St. Matthias [11; 317. 290. 291. 297. 305a], auch Prinz-William-Henry-Insel genannt, liegt zwischen 1° 17′ und 1° 32′ südl. Br. sowie zwischen 149° 30′ und 149° 46′ östl. L. Ihr annähernd rechteckiger, von Nordwesten nach Südosten gerichteter Körper besteht aus einem im Berge Eunainaun zu ungefähr 650 m Höhe sich erhebenden Plateau und einem sich im Südwesten daran anschließenden Gürtel von gehobenem Korallenkalk, um die sich, besonders im Nordosten, der mit Kokospalmen und Siedelungen der Eingebornen bedeckte Sandstrand, im Südwesten Mangrovebestände ziehen. Die Vegetation ist sehr mannigfaltig. Das Innere und der Nordosten sind dicht bewaldet; das Kalkplateau des Südwestens ist von Grasland überzogen, das Gestrüpp und Pandanusbäume überragen. Die ganze Insel wird von einem Korallenriff umkränzt, das im allgemeinen nur schmal ist, an der Südwestseite aber bis zu 3 km breit wird und hier die kleinen Inseln Ebanolu, Enoanaulu, Eboliu und Eabolu trägt. Ein mehr als 30 m tiefer Kanal (v. Melle-Kanal) trennt das Riff von einem zweiten, weiter im Südwesten gelegenen, auf dem sich die Inseln Eunakuru, Eloaue und Emananus erheben. In dem Kanal zwischen beiden Riffen pflegen die Schiffe zu ankern.

Die Bevölkerung [11; 319—334. 305a] gehört zu den wenigst zugänglichen der deutschen Besitzungen in der Südsee; von anderer Seite wird sie aufdringlich und zum Stehlen geneigt geschildert. Ihre Zahl gibt Parkinson auf 1000 an, die Südsee-Expedition der Hamburgischen Wissenschaftlichen Stiftung, welche hier im Jahre 1908 anderthalb Monate verweilte, auf 2000. Das Innere ist nicht bewohnt, die Koralleninseln sind schwach bevölkert, dagegen haben der niedrige Südosten der Hauptinsel und der Sandstrand des

Nordostens eine etwas stärkere Einwohnerzahl. Die Bewohner von St. Matthias sind Melanesier mit beträchtlicher polynesischer Beimischung, von mittlerer Größe und dunkelbrauner Hautfarbe. Ihr Haar ist bald kraus, bald gelockt und zum Teil sogar straff und wird von den Frauen meist kurzgeschoren, von den Männern länger getragen. Kleidung fehlt fast ganz, wenigstens bei den Männern, die oft nur die Scham mit einer Muschel bedecken, nicht selten aber auch diese weglassen. Die Frauen tragen Muschelschnüre um den Hals, dazu als Kleidung einen Gürtel aus feinen Fäden mit Fransen, durch den sie zwei feingearbeitete Matten stecken. Im ganzen finden wir bereits in diesen wenigen Kleidungsstücken Beziehungen zu den Admiralitätsinseln und zu Kusaie, einer der hohen Karolinen, aber auch zu den Banks- und Santa Cruz-Inseln. Die Hütten sind in der Mehrzahl unsauber; es gibt auch, wie in Mikronesien, Männer- und Junggesellenhäuser, deren Betreten den Frauen nicht gestattet ist. Sehr beachtenswert ist ein Webstuhl vom Karolinentypus, auf dem die erwähnten Leibgürtel hergestellt werden. Als Waffen dienen Speere von vorzüglicher Beschaffenheit und mit herrlichen Schnitzereien. Die gewöhnlichen Boote bestehen aus Einbäumen mit Auslegern und Schwimmern, aber es gibt auch Prachtkanus von 24 m Länge mit reicher Schnitzerei an beiden Enden, für 30—40 Personen.

g) Die nordwestlichen Inselgruppen.

1) Die Inseln der Moanus-, Manus- oder Tauigruppe wurden von Le Maire und Schouten, ihren Entdeckern, die Dreiundzwanzig Inseln, später Admiralty Islands oder die Admiralitätsinseln genannt und führen ihren jetzigen Namen nach der fälschlich Taui genannten Hauptinsel oder nach dem Hauptstamm ihrer Südseite, den Moanus oder Manus. Sie erstrecken sich von 1° 50′ bis 2° 30′ südl. Br., unter Einrechnung der Purdy-Inseln bis annähernd zum 3. Breitenkreis und zwischen den Meridianen 146 und 148° östl. L. Von ihrer Gesamtfläche, die mit etwa 2600 qkm das Herzogtum Sachsen-Meiningen etwas übertrifft, entfällt der bei weitem größte Teil, 1900 qkm, auf die Hauptinsel zwischen 1° 55′ und 2° 20′ südl. Br. und zwischen 146° 30′ und 147° 25′ östl. L. Alle übrigen Inseln: die Los Negros-Gruppe, Matankor (Pak oder San Gabriel und Tong oder San Rafael), Los Reyes, Patuam, Rambutjo oder Jesus Maria, Lou, Baluan, Mbuke und viele ganz kleine nehmen zusammen nur wenige hundert Quadratkilometer Fläche ein.

Die Hauptinsel Moánus, Manus, Taui, Tjawomu, Kor oder die Große Admiralitätsinsel [11. 97] hat eine annähernd rechteckige Form, die nur im westlichen Drittel durch von Süden (Malaibucht), von Norden (Boudeusebucht) und von Westen her (Kalibucht) einspringende Buchten etwas gegliedert wird. Von dem Nordostende des Körpers der Hauptinsel sind durch schmale Meeresstraßen die Los Negros-Inseln abgegliedert, deren nach Nordwesten geöffneter Bogen den Seeadlerhafen umschließt. Das Innere besteht aus einem etwa 900 m hohen Plateau, das besonders nach Norden und Süden steil abfällt, während der Osten und Westen flacher sind. Nur im Osten erhebt sich ein steiler Kegel über das Plateau, wahrscheinlich ein aus jungeruptivem Gestein gebildeter Gipfel. Über die den Hauptkörper der Insel zusammensetzenden Gesteine sind wir nicht näher unterrichtet, doch ist es möglich, daß Matankor das westliche Ende des Gebirgsbogens bildet, der von den Salomonen über Neumecklenburg und Neuhannover im Bogen gegen Nordwesten und Westen streicht. Die Insel ist auch durch ihre Vegetation als ein Stück eines größeren Landes gekennzeichnet, da sie dichten, an Neuguinea erinnernden Wald trägt. „Soweit

man von See aus sehen kann", bemerkt Thilenius, „deckt ein dichter, zusammenhängender Bergwald die Insel" [97]. Die Küsten werden vielfach von Mangrovebeständen begleitet, unter den Waldbäumen sind Pandaneen, Hibiscus- und Ficus-Arten, Cordyline, von Palmen die Kokospalme, die Sagopalme, die Arekapalme die wichtigsten; auch Calophyllum inophyllum, das bekannte Nutzholz, wächst vereinzelt auf der Insel. Die wichtigsten Kulturen der Eingebornen bestehen aus Kokos- und Sagopalmen, Brotfruchtbäumen, Bananen, Zuckerrohr, Taro und Yams, doch sollen letztere nicht überall angebaut werden. Dazu kommen als Genußmittel Betelpfeffer und Betelnüsse, als Ziersträucher Croton und rotblätterige Drazänen. Die Vertreter der höheren Tierwelt sind Beuteltiere, wie Phalanger maculatus, Hunde, Schweine, Tauben, Großfußhühner, Leguane und ein Krokodil, während die See Dugongs, Delphine und Schildkröten sowie Fische zur Nahrung spendet. Auch die kleineren Inseln [97] bieten einen ähnlichen Anblick dar wie die Hauptinsel. So ist Lou (245 m; auch St. Georg-Insel genannt) mit dichtem, dunklem Walde überzogen, aus dem sich hellere Flächen von Alang-Alang-Gras abheben; Farnkräuter, starke Baumstämme und Schlingpflanzen bedecken beide Seiten eines trockenen Bachbettes. Das Gestein besteht aus Mikrogranit und Obsidian, der einen Kegel im Innern der Insel bildet. Die Eingebornen holen von hier Roteisenstein. Eruptive Gesteine scheinen auch auf einigen der übrigen hohen Inseln der Gruppe zu herrschen, wie auf Mónk, Pom, auf Baluan oder der St. Patrick-Insel (183 m) und den isolierten Klippen Nauna, Baletwi oder La Vandola und auf dem 213 m hohen Rambutjo oder Jesus Maria. Auch der für die Insel Mbuke vorkommende Name Zuckerhutinsel und ihre Form deuten auf jungvulkanische Bildung, obwohl hier auch Korallenkalk vorhanden sein soll. Die übrigen sind meist Koralleninseln, wie Fida, Fedarb oder Siwissa, ferner Woikadu, richtiger Uaimkatou (Das Wasser des Katou), dann Pak oder San Gabriel und endlich das niedrige, bewaldete Los Reyes. Wir haben nach dem Vorhergesagten die Gesamtgruppe wohl als ein von jungen Eruptivgesteinen durchsetztes Stück älteren Landes zu betrachten.

Die Bewohner [11; 351. 97] der Admiralitätsgruppe sind Mischvölker von dreierlei Art, die Moánus, die Usiai und die Matankor. Die an der Südküste der Hauptinsel und auf der Mehrzahl der südlichen Inselgruppen wohnenden Manus oder Moanus stellen das in Melanesien auch sonst häufige Küstenvolk im Gegensatz zu dem Binnenvolk, den Usiai, dar. Nach Thilenius besteht aber auch ein wirtschaftlicher Unterschied zwischen den beiden Stämmen, insofern das Küstenvolk der Moanus dem Binnenvolk der Usiai wirtschaftlich überlegen ist und auf dieses herabsieht. Verschieden ist auch die Anlage der Wohnungen: die Usiai bauen zu ebener Erde und auf steilen Höhen, die Moanus aber auf Pfählen am Ufer der See (s. Taf. 28, Bild 3). Auch in Nahrung und Handel unterscheiden sie sich: der Usiai des Innern pflanzt Yams und Taro und treibt keinen Handel, der Moanus der Küste lebt von Fischen und Kokosnüssen und handelt mit den Bewohnern der übrigen Inseln. Der Kampf ums Dasein hat sich auf manchen Inseln in der Weise abgespielt, daß die Usiai bei ihrem Drängen nach dem Meere als der Freihandelsstraße die Moanus ganz vertrieben haben, wie auf Lou, Mok, Uaimkatou und Rambutjo, während umgekehrt auf Siwissa die Usiai vor den Moanus weichen mußten.

Der dritte auf den Admiralitätsinseln lebende Stamm, die Matankor [11; 370], ist ein Mittelglied zwischen den Moanus und den Usiai. Er bewohnt hauptsächlich die Inseln im Norden und Nordosten, zum Teil auch die im Süden der Hauptinsel. Die Matankor

1. Das Vermessungsschiff „Möwe" im Peterhafen (Französische Inseln).
Nach Photographie von R. Parkinson („Dreißig Jahre in der Südsee").

2. Kriegskanu von den Hermitinseln. Nach Photographie.

3. Samoa: Ausfluß der Lava des Sawaiivulkans ins Meer.
Nach Photographie von G. Angenheister.

4. Samoa: Gekröselava auf Sawaii. Nach Photographie.

legen Dörfer sowohl am Strande wie auch auf den Höhen der inneren Teile der Inseln an, gehen ähnlich gekleidet wie die Moanus und verstehen Schmuck, Holzarbeiten und Schnitzwerk weit besser herzustellen als die Moanus und Usiai. Die Matankor der nördlichen Inseln haben mehr Ähnlichkeit mit ersteren als die der südlichen Inseln, die heller und kleiner sind. Sich selbst nennen sie Marankol.

Die Bewohner von Moanus sind den Papua ähnlich, von mäßiger Körperhöhe, schlank, zierlich und wohlgebaut, braun bis braungelblich von Hautfarbe und schwarz von Haar. Auch der Charakter der Eingebornen der Großen Admiralitätsinsel scheint dem der Papua ähnlich zu sein, insofern sie lebhaft, erregbar, geweckt und leichtfassend erscheinen, dazu gutmütig, eitel und zudringlich. Die Nasenscheidewand wird zum Einstecken eines Stäbchens durchbohrt, ebenso werden die Ohrlappen geschlitzt und mit europäischen Perlen geschmückt. Die Männer tragen vielfach Brandnarben, die sie den salomonischen Bediensteten der Händler von Komuli nachgemacht haben, oder die einheimische Tätowierung. Bei den Männern besteht die Kleidung aus einem Stück Tapa, das in der Form eines T um die Hüfte geschlagen wird; im Kriege kommt die Penismuschel dazu, bei Tänzen werden auch Muschelgeldschurze angelegt; die Frauen tragen die einfache Lendenschnur mit großen Blättern, Gras oder Grasbüscheln daran.

Die Häuser (s. Taf. 28, Bild 4) sind etwa 3 m breit und hoch und 5 m lang, abgerundet, plump, aus roh behauenen Balken hergestellt, mit Palmblättern gedeckt und ohne Schmuck. Nur auf die Erbauung der Junggesellenhäuser wird besondere Mühe verwendet, die Balken werden sorgfältiger zugehauen und das Äußere, namentlich die Giebelwand, trägt reiche Verzierung. In den Dörfern liegen die Häuser in Abständen von 3—4 m voneinander und um einen sauber gehaltenen, elliptischen Platz herum, auf dem sich das Junggesellenhaus erhebt. Die von zwei Zäunen umgebenen Dörfer der Usiai sind tief im Walde versteckt und leicht zu verteidigen; zwischen den beiden Zäunen pflanzen die Bewohner Bananen, Kokospalmen und Betelpalmen und halten sie Schweine. Ein Dorf oder mehrere zu einer Gruppe vereinigte Dörfer unterstehen einem Häuptling, dessen Würde erblich und meist an den Reichtum an Betelpalmen geknüpft ist. Die Bevölkerung lebt aus oft ganz geringfügigen Ursachen in beständiger Fehde, und Überfälle auf Dörfer sind häufig.

Nicht alle Inseln liefern gleiche Erzeugnisse, Mok vorwiegend Yams, Lou Taro; im übrigen werden Brotfrüchte, Sago, Bananen und Kokosnüsse überall genossen, dazu Fische an den Küsten, ferner Schweinefleisch und Schildkrötenfleisch. Die Arekapalme zur Erlangung der Betelnüsse und Pfeffer findet man auf allen Inseln angebaut. Der Ackerbau in seinem ersten, schwersten Teil, dem Lichten des Waldes, liegt den Männern ob, im übrigen den Frauen; außerdem fällt bei den Moanus den Männern Schiffahrt und der Transport der Waren nach den Märkten, den Frauen der Handel auf den Märkten zu, jedoch unter Kontrolle der Männer; überdies bauen die Männer die Häuser und Boote und fertigen Waffen und Werkzeuge an, die Frauen Flechtarbeiten und Schmucksachen. Die gebräuchlichsten Waffen sind hölzerne Speere mit Spitzen aus Obsidian, der z. B. auf Lou vorkommt, und Streitäxte, die man ebenfalls aus Holz mit rechtwinklig eingefügten Obsidiansplittern herstellt, während Bogen und Pfeile nur zur Jagd dienen. Auf Mbuke werden Tongefäße verschiedener Art angefertigt, zum Teil mit Flechteinlagen, aber auch Töpfe aus Holz sind häufig. Auf der Moanusgruppe hat die Firma Hernsheim u. Komp. Handelsniederlassungen.

2) Die Purdy-Inseln [287], südwestlich von den Admiralitätsinseln nahe 3° südl. Br. und zwischen 146 und 146° 25′ östl. L. gelegen, bestehen aus zwei Reihen, nämlich Mole, Mausinsel und einem Riff im Osten, den Batinseln im Westen. Es sind niedrige, bewaldete, mit Kokospalmen bestandene Atolle, für die flache oder vollständig ausgefüllte Lagunen sowie schroff abfallende Riffaußenseiten bezeichnend sind. Bekannt geworden sind sie durch den Reichtum an Phosphat, der 80 Prozent phosphorsauren Kalk enthält [339a]. Heute sind die Purdy-Inseln unbewohnt. Nahe dem 147. Meridian und dem 3. Breitenkreis liegt ferner Alim oder die Elisabeth-Insel, die man zur Not noch zur Moanusgruppe rechnen kann; auf ihr hat das Haus H. R. Wahlen eine Pflanzung angelegt [12, 1908/09; 41].

3) Luf (Agomes) oder die Hermitinseln (Eremiteninseln, Los Eremitanos) [11; 434. 97] heißt ein unter 145° östl. L. und 1° 30′ südl. Br. gelegenes ovales Atoll mit vier Ausgängen. Aus der Mitte der innerhalb des Ringkranzes gelegenen Lagune erhebt sich zwischen einigen anderen Inselchen die vulkanische Hauptinsel Luf zu 219 m Höhe. Diese inneren Inseln steigen aus tiefem Wasser kulissenartig auf und sind mit Kokospalmen, Arekapalmen, Cycasarten, Ficaceen dicht bestanden, doch ist der Wald nur streckenweise alt und von jüngeren Beständen durchsetzt, in denen man hier und da Kulturpflanzen begegnet. Die Kulturen der Eingebornen bestehen aus ärmlichen Pflanzungen von Taro, Yams, Zuckerrohr und Bananen, aus Brotfruchtbäumen, Sago-, Areka- und Kokospalmen, Betelpfeffer und Tabak. Neuerdings sind von H. R. Wahlen Pflanzungen von Kokospalmen angelegt und eine Handelsstation errichtet worden. Die wildlebende Tierwelt wie die der Haustiere unterscheidet sich nicht wesentlich von der der Nachbargruppen; Vögel, namentlich Tauben, sind reichlich vorhanden, die Großfußhühner aber fast ausgerottet. Für die Bevölkerung verhängnisvoll geworden ist das Vorkommen der als Trepang bekannten Holothurie. Denn die Händler von den Karolinen und besonders aus Jap, die der Trepangfischerei auf der Lagune oblagen, führten schlechte Sitten, Krankheiten und Alkoholika ein und trieben die Bewohner zu Streitigkeiten untereinander und zu Übergriffen gegen die Fremden, die wieder Strafexpeditionen zur Folge hatten.

Die Zahl der Bewohner der Hermitgruppe war daher zu Thilenius' [97] Zeit (1899) auf 40 zusammengeschrumpft, darunter die Hälfte Frauen. 1907 zählte Parkinson [11; 434] 80 Menschen; Geburten waren aber seit Jahren nicht mehr vorgekommen, und die Eingebornen sterben rasch aus, namentlich an Elefantiasis, Lues und Framboisie. Manche frühere Dörfer und Pflanzungen sind verschwunden, und es gibt jetzt überhaupt nur noch zwei Dörfer mit zwei und fünf Häusern, beide auf Luf. Die Hautfarbe und Gestalt der Bewohner erinnert an die der Eingebornen von Moanus, aber namentlich die Frauen sind heller, auch kleiner und noch zierlicher, in der Farbe den Malaien ähnlich. Die Kleidung ist jetzt insofern europäisch, als ein Stück Baumwollenzeug um die Hüften geschlagen wird. Die alte Tracht war für die Männer eine Kokosschnur oder ein aus Kokosfasern geflochtener Gurt mit einem Stück Tapa daran. Die Nahrung besteht in Seeschildkröten und Fischen, die man speert, aus Vögeln und Beuteltieren, die mit Pfeilschüssen erlegt werden, aus Hühnern, Enten und Schweinen, ferner aus Kokosnüssen, Taro und Bananen. Die Kriegswaffen, Wurf- und Stoßspeere, werden jetzt kaum noch Verwendung finden, die Kriegskanus (s. Taf. 29, Bild 2) ihre Bestimmung nicht mehr erfüllen. Unter den Hausgeräten nehmen außer Körben Kalkflaschen und Kalklöffel für die Aufnahme von Tabak und Betel, der ganz allgemein und häufig genossen wird, eine wichtige

Stelle ein. Die Häuser sind plump, mit niedrigen Wänden, hohen, runden Dächern aus Palmblättern und zwei Plattformen, einer inneren und einer äußeren. Fast die gesamte Arbeit liegt den Männern ob, die Frauen beschäftigen sich nur mit dem Sammeln und Zubereiten der Nahrung.

4) Kaniët, Kuniës oder die Anachoreteninseln [11; 435. 97] ist ein Riff mit mehreren niedrigen Koralleninseln, von denen eine, Tefong, auf dem Außenkranz liegt und vier in der Lagune, nämlich Suf oder Soof und Wasan in der Nordhälfte, Tätäk und Taling oder Taleng im Süden. Suf enthält in der Mitte eine Lagune mit brackigem Wasser. Die wichtigsten Bestandteile des lichten Waldes sind Pandanus-, Cycas-, Ficus-Arten und Calophyllum inophyllum, aber die Flora ist bereits recht spärlich, auch die Kokospalme wächst nicht in genügender Menge, so daß die Bewohner von Kaniët oftmals Reisen nach Saë machen, um Kokosnüsse zu erhandeln. Immerhin werden Häuser und Boote noch vorwiegend aus dem Holz der Kokospalme hergestellt. Die übrigen Nutzpflanzen, wie Taro, Arekapalmen und Betelpfeffer, geben nur noch geringen Ertrag; Yams fehlen ganz.

Kaniët hat eine noch geringere Bevölkerung [97. 300] als Agomes, nämlich 1899 nach Thilenius [97] nur noch etwa 30, nach Parkinson [11; 436] 1907: 60 Köpfe, meist alte Leute; die übrigen sind an Elefantiasis, Lues, Framboisie zugrunde gegangen. Ihrer Größe und der braungelben Hautfarbe nach erinnern sie an die Eingebornen von Agomes; das Kopfhaar ist schwarz und fein, bald kraus, bald lockig und schlicht und wird in verschiedener Weise frisiert. Infolge stärker entwickelten Fettpolsters sind die Gestalten aber voller als auf Agomes. Die Gesichtsbildung, die bald an mongolische, bald an europäische, bald an papuanische Typen erinnert, spricht für eine Mischbevölkerung. An Gerätschaften gibt es Taschen oder Körbe zum Tragen der wichtigsten Gebrauchsgegenstände, der Betelnüsse, Kalkflaschen und Kalklöffel, sowie zum Aufbewahren von Flechtereien, ferner Holzschalen, aus Kokoswedeln gefertigte Schlafmatten, an Musikinstrumenten eine Holztrommel. Schnitzereien sind an vielen Geräten angebracht, besonders an den Kalklöffeln, den Kämmen, den Tapaklopfern, Holzschalen und Äxten, aber nicht an den Holztrommeln. Die Häuser liegen regellos in Gruppen am Strande. Mit größerer Sorgfalt als die Häuser werden die Boote gebaut. Kriege sind auf Kaniët immer selten gewesen, heute wegen der geringen Zahl der Bevölkerung ganz eingeschlafen, ebenso wie die früher häufigeren Feste sehr abgenommen haben. Den Frauen ist die Herstellung der meisten Geräte und die Zubereitung der Speisen zugewiesen, den Männern der Bau der Häuser und Boote sowie die Beschaffung der Nahrung, also Hackbau auf Taro, Arum und Bananen, das Sammeln von Kokosnüssen, die Bereitung des Sago, Jagd und Fischfang. Wirtschaftlich beginnt Kaniët jetzt durch eine Pflanzung der Firma H. R. Wahlen eine Bedeutung zu bekommen.

5) Etwa 40 km nordwestlich von Kaniët, unter 0° 45′ südl. Br. und 145° 15′ östl. L., liegt die nördlichste zu Deutsch-Melanesien gerechnete Inselgruppe, die zwei unbewohnten, aber an Kokospalmen reichen Inselchen Saë oder die Commerson-Inseln [11; 435]. Einige noch weiter nordwärts, ungefähr unter dem Äquator vermutete Inseln konnten vom Dampfer „Peiho", der im Jahre 1908 danach suchte, nicht gefunden werden und haben wahrscheinlich niemals existiert.

Zwischen der Hermit- und der Ninigogruppe befindet sich unter 1° 25′ südl. Br. und 144° 30′ östl. L. die kleine Insel Ufe, Liot oder La Boudeuse, die gelegentlich von Ninigo aus aufgesucht, aber nicht ständig bewohnt wird.

6) Eine etwas größere Gruppe ist Ninigo [11; 434. 97], die Schachbrettinseln, Echiquier oder Cheßboard, das sich von 1° 5′ bis 1° 40′ südl. Br. und zwischen den Meridianen 144° und 144° 30′ erstreckt und wahrscheinlich über einem vulkanischen Sockel erhebt, da die Brandung an dem Eiland Balenun gelegentlich rötliche poröse Schlacken auswirft. Die heutigen 40—50 Inseln bestehen aber ausschließlich aus Korallenkalk und erheben sich innerhalb eines großen ellipsenförmigen Riffes, das vielleicht aus mehreren kleineren zusammengewachsen ist. Während Moanus noch hoher, dichter Wald bedeckt, hat Ninigo wie Kaniët nur noch spärlichen Baumbestand, wie er den Koralleninseln zukommt. Sogar die Kokospalme ist selten, so daß das zum Haus- und Bootsbau nötige Holz meist dem angeschwemmten Treibholz entnommen wird und die Bewohner von Ninigo öfters die Nachbarinsel Ufe besuchen, um sich mit Kokosnüssen zu versorgen. Sehr verbreitet ist auf Ninigo der Pandanus, während der Brotfruchtbaum erst durch die Weißen eingeführt worden ist; ferner gibt es Taro, Bananen, vereinzelte Cycaspalmen, die den Sago liefern, sowie Zuckerrohr. Der Betelpfeffer und die Arekapalme sind erst seit kurzem auf der Gruppe heimisch geworden, Yams fehlen ganz. Die Nutztiere sind ebenfalls spärlich. Auf Ninigo wie auf Kaniët fehlen die Großfußhühner und die Beuteltiere; vorhanden sind nur Tauben und an Seetieren die Schildkröte und der Delphin. Die See ist ferner reich an Trepang, dessen Fischerei Anlaß zur Errichtung einer Handelsstation auf Ninigo gegeben hat. Auch betreibt die Firma H. R. Wahlen eine Pflanzung.

Die Bevölkerung [11; 436. 97] von Ninigo, die von Parkinson und Thilenius auf 400 Köpfe angegeben wird, ist ein Mischvolk aus mikronesischen, melanesischen und polynesischen Elementen und dementsprechend ohne einheitliche Körpermerkmale. Die Körperhöhe ist sehr ungleich, die Männer erreichen 1,60—1,70 m, die Frauen nur 1,50 bis 1,55 m. Die Hautfarbe ist vorwiegend braun, doch bei einigen Individuen auch ein warmes Gelb. Das Haar ist dicht, kraus, grob, zuweilen auch fein, schlicht, großlockig. Thilenius hebt feinere Gesichtszüge der Bevölkerung und Anklänge an europäische hervor, doch gibt es auch grobe Gesichter von polynesischem Typus. Kleidung fehlte ursprünglich bei beiden Geschlechtern überhaupt, jetzt aber trägt man Baumwollenzeug. Die Geräte sind Taschen von Pandanus- oder Grasstreifen, Taschen und Körbe aus Kokoswedeln, Holzschalen, Kürbisschalen zur Aufnahme und Spateln zum Herausziehen des beim Betelkauen mitgenossenen Kalkes. Pfeile und Bogen wurden bei der Jagd auf die spärlich vorhandenen Tauben verwendet, sind aber jetzt verschwunden, Speere, und zwar Wurfspeere und Stoßspeere zum Kriege, noch reichlich im Gebrauch und von sehr verschiedenen Formen. Die Boote werden zum Teil aus einheimischen Baumstämmen, meist aber aus Treibholz gezimmert und so schlank geformt, daß sie trotz der Auslieger leicht umschlagen sollen. Die ärmlichen Häuser sind nur etwa 1½ m hoch und 4 m lang, mit Kokoswedeln und Pandanusblättern gedeckt und richtiger als Hütten zu bezeichnen. Mit den Booten unternehmen die Eingebornen von Ninigo weite Reisen, wie sie denn überhaupt unter allen Einwohnern der westlichen Inseln diejenigen sind, welche am meisten Handel treiben. Sie führen Taschen, Armbänder und Schildpatt, das wichtigste Erzeugnis der Insel, nach Kaniët und Moanus, Segelmatten nach Luf, Halsbänder, Flechtarbeiten und Schnüre nach Wuwulu aus und erhalten dafür von Wuwulu Speere, von Luf Betel und Kokosnüsse, von Moanus Sago, Tapa, Kokosschnüre und Weiberschurze.

7) Westlich von Ninigo liegen noch drei isolierte Inseln, Allison, Durour und Maty, wie sie früher genannt wurden, Manus, Aua und Wuwulu, wie sie heute heißen. Manus oder Allison ist ein flaches, mit Kokospalmen und Buschwerk bewachsenes Riff mit einigen Bewohnern aus Kaniët oder Ninigo. Aua, Durour oder Hunt liegt in 1° 26′ südl. Br. und 143° 5′ östl. L., Wuwulu, Vuvulu, Popolo oder die Matyinsel, auch Tigerinsel [11; 413–434] genannt, in 1° 43½′ südl. Br. und 142° 50′ östl. L., am weitesten von allen kleineren Inseln Melanesiens westwärts vorgeschoben und nur 160 km von der Küste von Neuguinea entfernt. Wuwulu ist eine fast sanduhrförmige Insel von 5 km Länge, Aua ein mit der Spitze nach Osten gekehrtes Dreieck, dessen Länge etwa 3,5 km beträgt. Beide sind Koralleninseln, aber keine Atolle, sondern bestehen vorwiegend aus Riffbänken mit Trümmern und Sandanhäufungen und haben keine innere Lagune mehr.

Die Inseln zeichnen sich durch auffallend reiche Flora aus. Nicht nur tragen sie reiche Bestände an Kokospalmen sowie Brotfruchtbäume, Bananen und Taro, sondern auch eine große Reihe von Waldbäumen, wie Hibiscus, Kasuarinen, Thespesia populnea, Inocarpus, Barringtonia, Calophyllum, Terminalia catappa und Cordia subcordata, ferner mehrere Arten Pandanus, und von Palmen außer der Kokospalme die Sagopalme und die Arekapalme. Auch die Fauna fällt durch ihre Reichhaltigkeit auf. Außer dem Opossum, Cuscus maculatus, dem Fliegenden Hund, der Fledermaus und der Ratte sind namentlich Reptilien zu erwähnen, nämlich Warane, Leguane und Schlangen, sowie das Krokodil, das auf Wuwulu erst vor einigen Jahren ganz ausgerottet worden ist, auf Aua aber heute noch vorkommen soll. Von Landvögeln sind weiße Tauben, Stare und eine Ptilopus-Art bekannt.

Die Bevölkerung gilt seit 1893, nachdem zum erstenmal einige ihrer Gerätschaften nach Europa gebracht worden waren, als ganz besonders eigenartig und hat eine ganze Literatur [11; 416. 97. 286—288. 292—295. 299. 301. 302] veranlaßt, weil sie sich in die übrigen melanesischen Stämme nicht einfügen lassen wollte. Sie ist jedoch im letzten Jahrzehnt stark an Zahl zurückgegangen. Vor dem Jahre 1902 schätzte Parkinson die Zahl der Bewohner von Aua auf 2000, die der Einwohner von Wuwulu auf 1500 Köpfe, die einige Jahre später vorgenommene Zählung ergab aber auf Aua, das im Jahre 1904 allein 500 seiner Einwohner bei einem Sturm auf hoher See einbüßte, nur 550, auf Wuwulu 800—900 Menschen. Immerhin sitzen diese aber auch heute noch auf beiden Inseln ziemlich dicht. Der Grund für den bedeutenden Rückgang der Volkszahl ist außer in der eben erwähnten Katastrophe in der Malaria zu suchen; 1903 war während Hellwigs Anwesenheit auf den Inseln die Sterblichkeit hoch.

Wuwulu und Aua sind mikronesische Kolonien in Melanesien zu nennen, was auch auf der im Anhang beigegebenen Völkerkarte von K. Weule deutlich gemacht ist. Nach Parkinson sind die Bewohner von Aua und Wuwulu eines Stammes, doch sind die von Aua noch kräftig, während die von Wuwulu bereits Spuren der Entartung zeigen. Die Hautfarbe ist bei beiden lichtbraun, das Haar glatt, gewellt oder lockig. Die Gesichtszüge sind regelmäßig, die Gestalten mittelgroß, Hände und Füße zierlich, die Augen lebhaft, die Bewegungen schnell. Die Kleidung ist äußerst gering; die Männer gehen meist nackt bis auf einen Hut aus Pandanus- oder Bananenblättern. Die Weiber, aber meist auch nur die verheirateten, binden eine Schnur um, von der vorn ein grünes Taroblatt und hinten ein Büschel Kokosblattstreifen herabhängt. Die Nahrung besteht aus Kokosnüssen und Taro sowie einer anderen Knollenpflanze, zum Teil auch aus Brotfrüchten, ferner aus Fischen,

während Schweine, Hunde und Hühner auf den Inseln überhaupt fehlen. Der zum Betelkauen nötige Betelpfeffer wird an Spalieren gezogen.

Die viereckigen, aus Holzplanken gebauten Häuser sind auf Wuwulu 4—7 m lang, 2—3,5 m breit und mit den Blättern der Kokospalme oder des Pandanus gedeckt. Die Siedelungen treten bald als Einzeldörfer, bald als Doppeldörfer oder Runddörfer auf; die beiden ersteren sind Straßendörfer, die letzteren mehr Haufendörfer; auf Aua soll nach Parkinson nur eine einzige größere Siedelung bestehen. Mit derselben Genauigkeit wie die Häuser werden auch die Boote gebaut. Man fertigt sie aus hohlen Stämmen, bis zu einer Länge von 18 m und einer Breite von 3,5 m, so daß sie 20 Ruderern Platz gewähren; im allgemeinen sind die Boote von Aua viel größer als diejenigen von Wuwulu. Die Ruder sind spitz zulaufende Holzblätter, Segel aber fehlen ganz, was vielleicht zu der großen Abgeschlossenheit der Inselbewohner beigetragen hat. Holzspeere mit oder ohne Widerhaken, Keulen und Holzschwerter sind die Waffen. Den Fischen stellt man mit Fischspeeren, Angelhaken, großen Senknetzen und kleinen Handnetzen nach. Gern werden Feste gefeiert und Tänze aufgeführt, wobei von den Frauen besondere Tanzspeere getragen werden.

Auf allen drei Inseln hat das Haus H. R. Wahlen neuerdings Pflanzungen angelegt.

IV. Deutsch-Samoa.

Der **Name** Samoa hat den Ethnologen und Sprachforschern viel Kopfzerbrechen verursacht. Nur ganz kurz sei hier darauf hingewiesen, daß Sa-moa etwas dem Moa Zugehöriges oder Geweihtes bedeutet, und daß für den Begriff „Moa" vier Erklärungen aufgestellt worden sind [314; 101]. Nach der einen ist Moa der Name der ältesten Königsfamilie, die auf der östlichsten Insel saß, aber alle Inseln beherrschte. Danach bedeutet Samoa ein der Familie Moa gehöriges Land. Vielleicht nannte sich diese Familie nach der großen ausgestorbenen Vogelart Moa auf Neuseeland, die die ersten Ansiedler, falls Samoa von Neuseeland aus besiedelt worden ist, noch gekannt haben werden; Samoa hieße dann das der Moa geweihte Land. Diese Erklärung fällt mit der vorigen in vieler Hinsicht zusammen. Unwahrscheinlich ist ein dritter Versuch zur Erklärung des Namens, wonach Samoa das dem Huhne geheiligte Land ist, weil das Huhn, der größte Vogel der Inseln, vielfach als heilig und geweiht bezeichnet wird; Hühner sind aber vermutlich erst verhältnismäßig spät den Samoanern bekannt geworden. Nach der vierten Erklärung endlich bedeutet Samoa überhaupt das geweihte, das heilige Land, da Moa in der Sage der Leib der Erde, Sa aber auch heilig heißt. — Die übrigen Namen der Inseln, unter denen die Bezeichnung Schifferinseln (siehe S. 309) etwa ein Jahrhundert in Deutschland geherrscht hat, sind gegen den von den Eingebornen gegebenen Namen Samoa jetzt völlig zurückgetreten, ja als verschwunden anzusehen.

Die Samoa-Inseln erstrecken sich zwischen 172° 45′ und 168° 9′ westl. L. von 13½ bis 14½° südl. Br. als eine von Westnordwesten nach Ostsüdosten verlaufende Reihe. Die größte Insel ist die westlichste, Sawaii, mit 1707, dann folgt Upolu mit 868 qkm, während Tutuila nur 133, Tau 53 qkm Fläche hat. Der Rest verteilt sich auf Ofu mit

23, Olosenga 15, Manono 8 und Apolima 5 qkm. Die Gesamtfläche wird zu 2787 qkm angegeben [99]. Die Inselgruppe steht daher an Größe zwischen dem Herzogtum Sachsen-Meiningen und dem Großherzogtum Mecklenburg-Strelitz; Sawaii ist etwas kleiner als Sachsen-Koburg-Gotha, Upolu so groß wie Schwarzburg-Sondershausen. Der deutsche Anteil an der Samoagruppe umfaßt die westlichen Inseln Sawaii, Apolima, Manono und Upolu und bedeckt 2588 qkm.

Die **Entstehung** der Samoa-Inseln ist auf langandauernde vulkanische Ausbrüche zurückzuführen, denn die Gruppe besteht nach Graeffe fast ausschließlich aus schwarzen bis grauen Plagioklasbasalten, die in den tief eingerissenen Bachbetten deutlich aufgeschlossen sind und oft Säulenform zeigen [306]. Auch F. Zirkel konnte auf Sawaii Plagioklasbasalt nachweisen. Außerdem finden sich Tuffe und Laven. Nach Eduard Sueß [72 c, III; 2, 362] wird in der Samoagruppe, und zwar auf Sawaii, der polynesische Bogen (Marshallinseln–Tuamotu) von dem australischen (Neuseeland–Tonga) geschnitten. Während die festen Gesteinsmassen meist Wald tragen, sind die gelblichroten Tuffhügel kahl oder doch nur mit Gestrüpp bestanden; die Laven sind auf Upolu meist schon bewaldet oder doch an ihrer Oberfläche zu fruchtbarem Boden verwittert, auf Sawaii häufig noch ganz frisch und vegetationslos oder doch sehr vegetationsarm (s. Taf. 29, Bild 4).

Aus dem Erhaltungszustande der Laven und dem Grade ihrer Bewaldung schloß man schon früh auf das Alter der Inseln. Sawaii wurde, weil hier noch alte Krater vorhanden sind, für diejenige Insel gehalten, auf der die vulkanische Tätigkeit zuletzt zur Ruhe gekommen sei, Upolu für älter, und man nahm an, daß die vulkanischen Ausbrüche von Ostsüdosten nach Westnordwesten gewandert seien; auch selbst auf den einzelnen Inseln sind die Krater im Westen besser erhalten als im Osten. Bis zum Jahre 1902 war jedoch nur ein in die Zeit der Europäer fallender Ausbruch bekannt, und dieser ist gerade im östlichen Teil der Gruppe, und zwar unterseeisch bei Olosenga im September 1866, erfolgt. Da begann im Jahre 1902 im Norden von Sawaii ein alter, noch gut erhaltener Krater seine Tätigkeit wieder, und seitdem haben die Ausbrüche auf dieser Insel mit Pausen bis in die jüngste Zeit angehalten. Heiße Quellen sind aber selten, und die gelegentlich vorkommenden Erdbeben pflegen keinen Schaden anzurichten.

Für das höhere Alter der östlichen Inseln spricht auch der Umstand, daß Sawaii am wenigsten, Tutuila am meisten von Korallenbauten umgürtet ist. Sawaii ist nur an der Nordseite von Strandriffen begleitet und im Süden sogar noch ganz frei davon, während Upolu im Süden wie im Norden vorgeschrittene Riffe, und zwar Wallriffe, besitzt. Leider fehlt es noch völlig an einem geologisch-geographischen Werk über Samoa, während Flora und Ethnologie fast erschöpfende Bearbeitungen gefunden haben. Die Morphologie der Gruppe steht deshalb noch auf recht schwachen Füßen; denn im Grunde gehen unsere Nachrichten, wenigstens für Upolu, noch immer auf Graeffe zurück.

Der Gesamteindruck der Samoa-Inseln ist wegen ihrer pittoresken Formen, ihrer dichten Bewaldung, ihrer reichen Bewässerung und ihrer stillen, grünen Küstenlagunen großartig, aber zugleich überaus lieblich. Ihre Höhe erreicht auf Sawaii 1800, auf Upolu 1000 m.

Upolu hat eine Länge von 73 und eine Breite von 10—20 km und wird nach Osten zu noch durch die kleinen Inseln Nuutele, Nuulua, Namua und Fanuatapu fortgesetzt, von denen die letztere fast ganz aus Tuffen besteht. Die Küsten bieten im ganzen wenig Einschnitte und daher auch nur wenig gute Häfen dar. Die im Norden eingreifende Bucht

von Apia ist gegen die Nordwinde nahezu ungeschützt und bei Orkanen in hohem Grade gefährlich, aber auch die Häfen Saluafata, Falifa und Fangaloa liegen dem Nordostwind ebenso offen wie die Häfen der Südküste dem Südostpassat. Außerdem umgibt ein Korallenriff fast die ganze Insel, mit Ausnahme derjenigen Stellen, wo große Tiefen die Ansiedelung der Korallentiere erschweren. An den Küsten zieht sich das wenige auf Upolu überhaupt vorhandene ebene Land entlang, und so liegen auch die Siedelungen der Eingebornen, die Pflanzungen der Fremden, die meisten Kulturen sowie die Hauptverkehrswege an der Küste.

Das Innere der Insel wird, der Südküste etwas näher als der Nordküste, von einer Bergkette durchzogen, die ihre Ausläufer gegen das Meer sendet. Den schmäleren Osten der Insel erfüllt es in der ganzen Breite, erstreckt sich mit wirren, von tief eingeschnittenen Pässen zerfurchten Bergmassen von der Süd- bis zur Nordküste und endet an diesen meist mit steilen Gehängen. Die bekanntesten Gipfel sind der Olemanga nahe dem östlichen Ende der Insel, der Malata und der Fao (518 m) über der Fangaloabucht.

In dem mittleren Teile der Insel ist der südlichen Hauptkette nach Norden zu nahe der Nordküste ein niedrigerer Höhenzug vorgelagert; dazwischen dehnt sich eine Hochfläche aus. Auf der Hauptkette erhebt sich der 1000 m hohe Lepua, der höchste Berg Upolus, weiter nach Westen zu liegt der durch seine Schönheit berühmte Kratersee Lanutoo (700 m); der nördliche Höhenzug gipfelt in dem 394 m hohen Apiaberg (Vaia oder Vaka) über der gleichnamigen Stadt. Nach Westen zu wird das Bergland niedriger. Die Berge Manuga fiamoe, Suisigna, Sigaele und Maugataiti gehören noch zu den höheren der Insel; jenseit der tiefen, von dem Reitweg zwischen Lefaga im Süden und Fasituta im Norden benutzten Scharte aber beginnt niedrigeres Land mit Küstenebenen im Süden und besonders im Norden. Allerdings erhebt sich noch einmal im Westen ein höherer Berg, der Tofua, dessen riesiger Kegel mit 975 m dem Lepua fast gleichkommt, aber der Samea nahe der Westspitze hat nur noch 132 m Höhe. In den Gipfel des Tofua ist ein mächtiger Krater von 4 km Umfang und 112 m Tiefe eingesenkt, der aber offenbar seit langer Zeit nicht mehr tätig gewesen ist, da seine Sohle ganz mit Bäumen bewachsen ist. Den vulkanischen Charakter des Westens beweisen deutlich Lavaströme, die teils bereits offen liegen, teils die obere Decke noch besitzen.

Trotz zahlreicher Niederschläge ist nicht überall Wasser vorhanden, ja in manchen Gegenden, namentlich im Nordwesten, herrscht in der Trockenzeit geradezu Wassermangel. Am reichlichsten ist der Regenfall an der Südseite, weil hier auch in der Trockenzeit der Südostpassat am Gebirge Steigungsregen erzeugt. So führen die Bäche der Südseite das ganze Jahr hindurch Wasser, während diejenigen der Nordseite während der Trockenzeit meist versiegen. Zugleich ist der Westteil der Insel bis etwa zum Lauto hin trockener als der Osten. Die Gebirgsbäche fließen meistens in tiefen Schluchten und stürzen vielfach über größere Lavabänke in Stromschnellen und Wasserfällen herab. Die bekanntesten Wasserfälle sind der Vaitassa bei Falifa (s. Taf. 30, Bild 2), der 100 m hohe Fall oberhalb Apia und die kleineren Fälle des Vaiusu. An stehenden Gewässern besitzt Upolu zahlreiche Strandseen von großer Schönheit, den seichten See von Uafata und den Kratersee Lanutoo.

Zwischen Upolu und Sawaii liegen die beiden kleinen Inseln Manono und Apolima. Die größere davon, das 8 qkm große Manono, ist durch ein Riff mit Upolu verbunden und besteht aus einem wenig über 100 m hohen flachen Hügel. Es ist gegen Norden hin durch Mauern verschanzt und war von jeher der Sitz des Adels der Samoaner. Apolima stellt einen 5 qkm großen und 150 m hohen, erloschenen Krater mit steilen Wänden dar.

SAMOA-INSELN.

Maßstab 1 : 875 000

0 5 10 15 20 25 Kilomtr.

Deutsch — Besitz d. Ver. St. v. N.-Am.

Apia ist Gouverneurssitz.

Lavafelder. — *Postrouten.*

Postanstalt. *Zollamt.*

Evangel. *Kathol. Missionsstation*

Station der Mormonen-Mission

Westl. Länge 172° v. Greenwich

SAWAII

UPOLU

Apolima-Str.

Manono

Apolima

Apia

Falealupo

Safune

Matautu

Sapapalii

Palauli

Salaelua

Mulifanua

Saluafata

Falifa

Falealili

Lona

Aleipata

Hafen von APIA.

Maßstab 1 : 45 000

0 100 200 300 Meter

Observatorium

Mulinuu-Halbinsel

Hafen von Apia

Lelepa-Bucht

Vaiusu-B.

Songi

Deutsche Handels- u. Plant. Ges.

Savalalo

Matafele

Mulivai

APIA

Matautu

Vaimea

Vaimoso

Mootaa

Ahners

Matafanga-tele

Daka-B.

Karte der Plantagen auf den Samoa-Inseln.

1 : 1 750 000

0 10 20 30 Kilom.

Anpflanzungen

Reserveland

D.H.u.Pl.G. - *Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee-In.*

D.S.G. - *Deutsche Samoa-Gesellschaft*

S.S.G. - *Safata-Samoa-Gesellschaft*

S.K.K. - *Samoa-Kautschuk-Kompanie*

U.R.C. - *Upolu River Company*

S.E.L. - *The Samoa Estates Limited*

U.C.C.L. - *Upolu Cacao Company Limited*

1 Falelauniu S.S.G.

2 Aleisa U.R.C.

3 Tanumapua U.C.C.L.

4 Moamoa *(Versuchsgarten d. Maristen)*

Lagekärtchen der SAMOA-In.

0 50 100 Klm.

Sawaii

Upolu

Tutuila-I.

Manua-(Tau-)I.

Rose-In.

Deutsch

zu Ver. Staaten v. N.-A.

Westl. L. v. Greenw.

Bibliographisches Institut in Leipzig.

An der Ostseite ist er durchbrochen, doch erschweren Felsen und ein Riff die Einfahrt, die bei hochgehender See und bei Niedrigwasser sogar unmöglich wird. Apolima ist daher als Zufluchtsort in schwierigen Zeiten begehrt gewesen, hat aber niemals dauernd als Wohnplatz gedient. Zwischen Apolima und Sawaii führt die Apolimastraße hindurch.

Sawaii, die westlichste, größte, jüngste und höchste der Samoa-Inseln, ist zugleich die am wenigsten bekannte unter ihnen. Sie hat die Gestalt eines verschobenen Vierecks mit einer kleinen Halbinsel gegen Upolu zu. Ihre Küsten sind im Osten und Norden von Riffen umgeben, aber im Süden und Westen im allgemeinen frei davon. Während aber Upolu von einer deutlich erkennbaren, in der Achse der Insel verlaufenden Gebirgskette durchzogen wird, besteht Sawaii zum größeren Teil aus einem wirr angeordneten Bergland von jungvulkanischen Formen. Wie auf Upolu befindet sich das Bergland mehr auf der Südseite und streicht gegen Westen, am Kap Falealupo, zum Meere aus. Auch darin ähnelt Sawaii der Nachbarinsel, daß ebenes Land hauptsächlich im Norden vorkommt, doch erstreckt sich solches auch im Osten und am Südkap. Daher sind die Siedelungen noch mehr als auf Upolu an die Küsten gebunden, und der Verkehr bewegt sich ausschließlich diesen entlang.

Das Innere ist selbst den Eingebornen nur wenig bekannt. Was man davon kennt, ist ein gewelltes Hügel- und Bergland, dessen Höhe offenbar unterschätzt worden und auf etwa 1800 m anzunehmen ist. Vielleicht kann man drei hauptsächliche Bergketten unterscheiden. Die südlichste und kürzeste zieht von der Salaeluabai im Westen nach Palauli im Südosten und erreicht im Falelua 1067 m. Die mittlere erstreckt sich durch die ganze Mitte Sawaiis von der Landschaft Salenga im Westen bis Tapuleele im Osten. In ihr erhebt sich der Toiawea zu 1646, nach anderen zu 1590 m, und in ihr liegen die beiden Seen Lepaega und Mataulanu, zweifellos Kraterseen. Die dritte, nördlichste Bergkette zieht vom Kap Falealupo in schwachem, nach Norden offenem Bogen gegen Palapala; ihr gehören die alten Krater Mua, Mauga Afi (1640 m) und Mauga Loa (1040 m) sowie der Panafu an, wahrscheinlich auch der Matawanu.

Es ist jedoch fraglich, ob überhaupt Bergketten angenommen werden dürfen. Möglicherweise ist das Ganze ein vulkanisches Hügelland, aus dem parasitäre Krater als Kegelberge hervorragen. Solche sind im Süden der Mafaua bei Palauli, auch wohl der Falelua und der Tafua, in der Mitte der Insel der Mauga Loa und der Mauga Pula, im Norden der Mauga Afi, der Mua, der Krater von 1902 und der Matawanu. Dieses ganze Bergland ist mit Gesteinstrümmern bedeckt, von Schluchten tief durchschnitten und mit Gestrüpp oder Wald bestanden.

Die vulkanische Tätigkeit [310a. 314a–d. 315a. 326a. 327a. 329. 331] hat sich in früherer Zeit bereits durch die Erzeugung großer Lavafelder geäußert. Ein solches, dessen Alter auf 1000 Jahre geschätzt wird, liegt an der Ostküste zwischen Puapua und Sataputu, und eine ähnliche Bildung trifft man an der Nordwestküste von der Asaubucht bis Safina; es wird von den Eingebornen das Glühende genannt und enthält noch Reihen von Kratern, darunter den von noch junger Asche umgebenen Mua bei Aopo. Dieses Lavafeld soll dem Mauga Afi entstammen und etwa 200 Jahre alt sein.

Über diese älteren Ausbrüche auf der Insel ist nichts bekannt geworden, und Sawaii galt überhaupt für vollkommen erloschen, als plötzlich am 30. Oktober 1902 nach vorausgegangenem heftigen Erdbeben ein Ausbruch erfolgte, der sich durch eine Rauchsäule

ankündigte; ihr gesellte sich am 1. November eine zweite zu. Am 3. November beobachtete Tetens von Matautu aus in etwa 27 km Entfernung in Südwest zu Süd eine 100—200 m hohe Flamme. Am 7. November folgten 13 zum Teil sehr heftige Erdstöße, am 9. konnte Tetens sich dem Vulkan nähern. Er sah von dem 1460 m hohen Lavaplateau am Mauga Loa einen 100 m breiten Krater 1 km unterhalb des Mauga Afi Rauch und rotglühendes Gestein ausstoßen und fand auch 3 km nordwestlich vom Krater einen 5—10 m hohen Blockwall aus frischer Lava, in dessen Umgebung die Bäume des Urwaldes versengt waren. Am 18. November bemerkte ferner der Landmesser Lammert zwei Krater in etwa 1400 m Höhe unterhalb des auf 1640 m Höhe bestimmten Mauga Afi. Bald nachher aber hörte die an und für sich nicht sehr starke Tätigkeit des Vulkans ganz auf; die letzte Betätigung desselben erfolgte am 21. November, wobei rote Lava nach Aopo zu ausgestoßen wurde.

Sehr viel bedeutender ist der Ausbruch geworden, der im August 1905 im östlichen Teil von Sawaii begonnen hat und zurzeit noch immer fortdauert. Ein heftiges Erdbeben hatte schon am 25. Juli 1905 die Bewohner der Umgebung in Aufregung versetzt, und weitere Beben folgten, bis am 4. August 9½ Uhr abends ein donnerähnliches Krachen ertönte und gleich darauf an drei nicht weit voneinander gelegenen Stellen Feuersäulen aufstiegen. Am 5. August wurden die Explosionen stärker, und als am folgenden Tage v. d. Heide die Ausbruchsstelle, die in dem Tale Matavanu, etwa 12 km vom Meere entfernt, in 600 (nach anderer Quelle 620) m Höhe sich befand, besuchte, wurden aus drei Öffnungen schwarzer Rauch, Sand, Asche und Steine ausgeworfen; es waren durch die Auswürflinge drei Hügelchen entstanden, die sich später zu einem einzigen Kraterhügel zusammenschlossen. Die Ausbrüche dauerten fort, und am 9. August stellte Grevel fest, daß ein bedeutender Lavastrom gegen Vaipuli hinfloß. Der Vulkan arbeitete nach demselben Gewährsmann „mit der Regelmäßigkeit einer guten Maschine; die einzelnen Ausbrüche folgten sich in ganz kurzen Zwischenräumen unter einem Geräusch, das von ferne wie Brandung des Meeres klingt". Langsam wuchs die Energie der Explosionen; Hunderte von Metern hoch stiegen bei den Ausbrüchen die Stichflammen brennender Gase empor, seltener trat die Flamme in den Hintergrund, wobei dann die massenhaft ausgeworfenen glühenden Steine bei Nacht ein prachtvolles Schauspiel darboten. Der Aschenregen in der Umgebung des Vulkans dauerte fort, und langsam wuchs der Vulkanberg: am 18. August wurde seine relative Höhe von Linke bereits auf 70—100 m geschätzt, am 9. September auf 150 m, während später infolge von Einbrüchen die Höhe wieder abnahm, wie denn H. J. Jensen sie im Juli 1906 auf nur 100 m schätzte.

Am 3. September 1905 konnte Grevel mit dem Glas durch einen Einschnitt der nördlichen Kraterumwallung die Lava im Innern des Kraters stürmisch auf und nieder wogen sehen, während ein Lavastrom wie ein Wasserfall von dem niedrigsten Punkte des Kraterrandes ausging. Es war also damals der Lavasee schon vorhanden, der noch jetzt den Grund des Kraters ausfüllt, und dessen meist durch ein Loch der Kraterwand unterirdisch erfolgender Abfluß ebenso wie die gelegentlich auftretenden Lavafontänen das Entzücken aller Beschauer hervorruft. Die explosiven Ausbrüche nahmen an Heftigkeit bald zu, bald ab; der Lavaausfluß dauerte fort, und gelegentlich brach ein Stück des Kraters ein, worauf große Lavamassen austraten, auch wohl einen wahren Feuersee um den Berg bildeten. Am 18. November 1905 berichtete Grevel: „Nachdem der Vulkan etwa eine Stunde lang ganz ruhig gewesen war, spaltete sich gegen 11 Uhr vormittags mit großem

Krachen die Vorderseite des Berges, und der ganze Inhalt stürzte mit rasender Schnelligkeit und solcher Gewalt bergab, daß der Strom auf der unteren alten Lavaterrasse in kompaktem Strahl von etwa 30 m Breite über 60 m wieder in die Höhe stieg", und Mitte Dezember erwähnte er weiter: „Der Krater ist ziemlich ruhig, er wirft nicht mehr aus und macht auch kaum noch Lärm, aber ungefähr alle Wochen ist er bis zum Rande gefüllt und platzt dann entweder, oder es bildet sich an seinem Fuß ein Loch, durch das die Lava in wenigen Stunden vollständig ausfließt. Dann ist kurze Zeit der Berg ganz tot, aber bald beginnt die Sache wieder von vorn."

Während so zeitweise ein gewisser Rhythmus in der Entleerung des Kraters sich einstellte, kam der nach Nordwesten gerichtete Lavastrom zum Stillstand, der nordostwärts gerichtete Strom aber erreichte am 6. Dezember 1906 das Meer bei Toapäpä (s. Taf. 29, Bild 3) und breitete sich längs der Küste allmählich immer weiter aus. Anfang Januar hatten nach Grevel die Lavaausflüsse fast ganz aufgehört; Ausbrüche fanden aber alle 6—12 Minuten statt. Es schlugen jedoch keine Flammen mehr aus dem Krater heraus, vielmehr wurden große Massen Wasserdampf emporgeschleudert, die nachts von untenher so stark beleuchtet wurden, daß sie die ganze Gegend erhellten. Später wurde die Tätigkeit des Vulkans wieder stark: große Lavamassen flossen gleichzeitig nach Nordosten und ergossen sich dort zum Teil ins Meer; am 19. Januar 1906 verstopfte sich die betreffende Öffnung, und „aus dem Krater erhob sich eine Rauchsäule von mehreren Kilometern Höhe, aus der und um die fortwährend (bis 10 pro Minute) Blitze schossen, deren Donner sich zu einem einzigen, aber nicht sehr starken Rollen vereinigte. Dabei spie der Krater nicht und machte auch keinen Lärm. Die Sache dauerte etwa 14 Stunden. ... Am folgenden Tag fand ein heftiger Lavaerguß nach Nordwesten statt. Beinahe eine Woche lang brachen dann etwa alle 2 Stunden große Lavamassen aus einem nördlich, nahe am Gipfel gelegenen Loch aus. Die Lava verbreitete sich jedesmal innerhalb einer halben Stunde über etwa 1 qkm, um nach einer weiteren halben Stunde bereits erkaltet zu sein. Auf diese Weise ist in ungefähr 5 Tagen ein großer, annähernd 100 m hoher Berg entstanden."

Später waren explosive Äußerungen des Vulkans nur noch selten zu beobachten, und schließlich hörten sie ganz auf; auch der Lavaausfluß wurde schwächer, aber er dauerte doch in wechselndem Maße fort, und allmählich wurden immer mehr Pflanzungen, Siedelungen, Brücken und Wege von Lava bedeckt. Auch jetzt noch brandet der von einem Feuerstrom durchflossene Lavasee im Innern des Kraters, noch fließt in Lavatunneln dünnflüssiges Magma der Küste zu und stürzt kaskadenartig ins Meer hinab, wobei in kurzen Zwischenräumen geiserartige Explosionen entstehen und ständig salzhaltige Wasserdampfmassen aufsteigen, die, von den Winden weithin entführt, sich in Form von Salzwasserregen kondensieren und in großem Umkreis Pflanzungen und Wälder schädigen. Dazu kommt, daß die sauren Dämpfe des Kraters in der Regenzeit auf die Erde niedergeschlagen werden und die Vegetation in der Nähe des Vulkans teils vernichten, teils schädigen. Außerdem stellten sich seit dem 28. Oktober 1906 häufig Flutwellen ein, die mancherlei Schaden anrichteten und wohl dadurch hervorgerufen wurden, daß Lavaschollen abbrachen und ins Meer stürzten; zudem wird der Küstenverlauf durch die einfließende Lava nicht unwesentlich verändert, und mit Sorge sieht man den weiteren Wirkungen der fortdauernden vulkanischen Tätigkeit entgegen. Anderseits aber hat der Vulkanausbruch doch auch ein Gutes gehabt, indem sich in den benachbarten Gebieten größere Fruchtbarkeit einstellte, die auf Erhöhung des

Grundwasserstandes zurückgeführt wird. Ob die Zunahme der Gewitter und der Regenmenge, von 2570 mm auf 4580 (im Durchschnitt), wirklich auf die Sättigung der Luft mit Aschenstaub und Wasserdampf [12, 1908/09; 31] zurückzuführen ist, mag noch dahingestellt bleiben.

Erdbeben kommen häufig vor, doch liegt ihr Herd nicht in der Nähe des Vulkans von Sawaii, sondern am Südrande der 9000 m tiefen Rinne zwischen Samoa und Tonga, und sie sind vorwiegend tektonischen Ursprungs [12, 1908/09; 30].

Das **Klima** der Samoagruppe ist ein gemäßigtes tropisches Seeklima. Apia hat nach 17jährigem Durchschnitt ein Jahresmittel von 25,76°, einen wärmsten Monat (Dezember) von 26,33° und einen Juli von 24,83°, so daß die mittlere Monatsschwankung nur 1,5° beträgt. Am Abend sowohl wie am Morgen erreicht die Temperatur im Mittel 22,5—26,5°, um Mittag überschreitet sie 30° nicht, ja selten 29°. Die mittleren Extreme betragen 17,5 und 32,9°, der Unterschied ist also nur 15,4°. Dem ozeanischen Klima gemäß entwickelt sich die größte Wärme erst nach Eintritt des höchsten Sonnenstandes, im Februar und März, aber auch der Dezember zeichnet sich durch hohe Wärme aus. Im Gebirge des Innern kommen tiefere Temperaturen vor als an der Küste, das Mittel liegt hier zwischen 20 und 13 oder 14°, aber genauere Messungen über das Höhenklima auf den Inseln fehlen.

Jährlicher Gang der Temperatur, des Luftdrucks und des Regens in Apia (17jähriges Mittel). Von H. Maurer.
(R Regen, t Temperatur, b Luftdruck.) Erläuterung s. Anhang.

Der Luftdruck ist das ganze Jahr hindurch geringer als 760 mm, im Dezember sinkt er bis 756 mm, im August und September überschreitet er 759 mm. Die Winde kommen den größten Teil des Jahres hindurch aus Osten, die Gruppe liegt im Gebiete des Südostpassats. Am kräftigsten weht der Südostpassat im Südwinter, namentlich von Juli bis September, doch dauert die Passatzeit vom März bis Oktober, also etwa acht Monate an, und der Wind ist dann meist mehr ostsüdöstlich als südöstlich. Während der übrigen Monate, November bis März, kommen oft Windstillen vor, während welcher die Wärme am unangenehmsten empfunden wird. Wenn der Wind in dieser Zeit weht, so kommt er meist aus Westen und Nordwesten und hat den Charakter von Böen; oft folgt mehrere Tage hintereinander eine Bö auf die andere. Nur selten aber, und am ehesten noch im März und April, steigert sich dieser unruhige Witterungscharakter zu wirklichen Stürmen, den verderblichen Wirbelstürmen; von diesen haben seit 1877 nur drei die Inseln heimgesucht und meist auch nur an den Küsten infolge des erregten Wellenganges Schaden angerichtet, mit Ausnahme des 1883 über Sawaii gegangenen Orkans, der auch das Innere der Insel verwüstete. Am schmerzlichsten war der durch den Orkan vom 16. März 1889 verursachte Verlust der deutschen kleinen Kreuzer „Adler" und „Eber".

Über die Niederschlagsverhältnisse auf Samoa hat F. Linke [327]

zusammenfassende Übersichten gegeben, indem er die Verteilung des Regens in den Jahren 1905 und 1906 auf Grund der Messungen an 27 Stationen, nämlich 20 auf Upolu und 7 auf Sawaii, erörterte. Die Beobachtungen an den einzelnen Stationen sind aber wegen der Beobachtungsmängel nicht unmittelbar vergleichbar. H. Maurer konnte seine im Anhang abgedruckte Regentabelle noch auf ein drittes Beobachtungsjahr, 1907, stützen und kam so zu vielfach von denen Linkes abweichenden Ergebnissen. Nur zwei Regenmeßstationen, Apia und Utumapu auf Upolu, bestehen länger, und auf diese beiden konnten die kürzeren Beobachtungsreihen der übrigen Stationen reduziert werden.

Im ganzen ist die Regenmenge auf Samoa groß; nach Maurers Karte erhält der größte Teil der Inseln mehr als 3500 mm. Die von Linke für die 27 Stationen berechneten mittleren Werte für die Regenmenge schwanken zwischen 2200 mm in Mulifanua (Maurer 2270) und 7600 in Saninoga auf Upolu (Maurer 5550) und zwischen 3400 in Matautu und 5950 mm in Olonono auf Sawaii, während nach Maurer auf Sawaii Falealupe nur 1660, Olonono 5410 mm Regen erhält. Aus dieser Zusammenstellung könnte man schließen, daß Upolu regenreicher als Sawaii sei. Das ist jedoch nicht der Fall, sondern Sawaii hat nach Linkes Berechnung im Durchschnitt 750 mm mehr Regen als Upolu, nämlich 4464 gegen 3720 mm; die Verteilung des Regens über die Insel Sawaii ist gleichmäßiger. Beide Inseln zeigen allerdings auf der West- und Nordwestseite weniger hohe Feuchtigkeit, aber auf Upolu sind die Gegensätze größer, und eine ganze Reihe von Stationen, 8 unter 20, erhalten weniger als 3000 mm Regen. Sowohl auf Sawaii wie auf Upolu ist das Inland regenreicher als die Küste: auf Sawaii erhält das Matautu-Inland 2919, die Matautuküste 2198 mm. Geringer ist auf Upolu der Unterschied bei Vaitele-Inland mit 1957 gegenüber Vaiteleküste mit 1850, sehr viel deutlicher aber daselbst bei der Gegenüberstellung von Solaua mit 3902 und Lufilufi mit 2423 (Maurer 3580), oder von Afiamalu mit 3553 (Maurer 4710) und Vailele mit 1838 (Maurer 2810) mm. Ferner ergibt sich aus Linkes Zusammenstellungen, daß die Nordküste Upolus weit regenärmer ist als die Südküste; während 5 Stationen der Nordküste im Mittel nur 2068 mm ergaben, zeigten 3 der Südküste das Mittel von 3813 mm. 1906 aber betrug der Unterschied nur 660 mm. Dazu kommt, daß der Osten beider Küsten wieder vor dem Westen begünstigt ist, und daß namentlich an der Südküste eine starke Abnahme der Regenmenge von Osten nach Westen erfolgt; nur die äußersten Ostenden beider Inseln sind etwas trockener (s. die Karte Maurers im Anhang). Die Ursache für diese Verteilung der Niederschläge über die Jahreszeiten ist in den Winden zu suchen. Der Südostpassat veranlaßt durch Emporsteigen an den Bergen des Südostens von Upolu Abkühlung, Ausscheidung von Wasserdampf und Niederschlag gerade auch in der Trockenzeit. Daher erhält die Südküste nicht nur in der Regenzeit, sondern auch in der Trockenzeit Niederschläge und somit einen Überschuß von Regen gegenüber der Nordküste. Dagegen ist die Zahl der Tage mit Regen an der Südseite nicht allzuviel höher als an der Nordseite. Es fallen also im Süden die Regen in Form langdauernder schwerer Schauer, und ganz allgemein sind die Regen an der Südseite und im Inland schwerer und ergiebiger als an der Nordseite und an der Küste.

Die Verteilung der Niederschläge über das Jahr ist nur für wenige ältere Stationen genauer bekannt, in erster Linie für Apia (s. Diagr. S. 468), dann für Utumapu. Apia hatte 1890—1906 eine mittlere Regenmenge von 2884, 1890—1907 im Mittel 2927 mm, doch fielen 1896 nur 2447, 1892 aber 4151 mm. Ganz regenlos ist kein

Monat, denn auch der Juli empfängt noch im siebzehnjährigen Mittel 71 mm. Man kann aber trocknere und feuchtere Monate unterscheiden. Die ersteren sind Mai bis Oktober, also der Südwinter, mit zusammen 764, die letzteren November bis April, also der Südsommer, mit 2120 mm Regen. Demnach fallen in Apia in der Regenzeit nahezu drei Viertel, in der Trockenzeit etwas über ein Viertel allen Niederschlages. Die regenreichsten Monate sind Januar, Februar und März mit 453, 410, 382 mm, die regenärmsten Juli und August mit 71 und 102 mm. Die Trockenheit des Juli und August ist auf den Südostpassat zurückzuführen, der zu dieser Zeit weht und die Nordküste, an der Apia liegt, nicht erreichen kann. Etwas anders liegen die Dinge in Utumapu. Hier fielen in den 7 Jahren 1882—88 im Mittel 3433 mm, am meisten 1886, nämlich 4122, am wenigsten 1884, nämlich 2702 mm. Der regenreichste Monat war hier zwar der Januar mit 632, der regenärmste aber der Mai mit 111, dann der August mit 113 mm, während der Juli 177 erhielt. Man kann aber auch hier eine regenreichere Zeit mit 2340 mm in den Monaten Oktober bis März von einer regenärmeren, vom April bis September, mit 1093 mm unterscheiden; auf erstere kommen etwa zwei Drittel, auf letztere ein Drittel des gesamten Niederschlags. Nach Maurers Tabelle entfallen auf allen 22 Regenstationen Upolus zwischen 60 und 75 Prozent allen Regens auf die Sommermonate November bis April, mit Ausnahme des äußersten Südens, wo diese Zahlen bis unter 50 Prozent herabgehen; auf Sawaii betragen sie zwischen 57 und 73 Prozent. Daß auf der Südseite der Inseln die Verteilung des Niederschlages über das Jahr ganz anders ist als auf der Nordseite, ist schon oben angedeutet worden und geht auch aus Maurers Karte hervor.

Die **Pflanzendecke** der Samoa-Inseln [82. 314] ist als eine Unterabteilung derjenigen von Polynesien aufzufassen, hängt aber im übrigen von den lokalen Verhältnissen und in erster Linie von der Niederschlagsmenge ab. Diese ist, wie im vorhergehenden Abschnitt erörtert worden ist, ausgiebig, und so konnte sich starker Baumwuchs, dichter Wald und überhaupt eine üppige Vegetation entwickeln, die die ganzen Inseln und selbst deren höchste Gipfel überzieht. Von geringerem Einfluß als die Regenmenge ist die Bodenbeschaffenheit. Der basaltische und trachytische Boden gibt überall eine fruchtbare Verwitterungskrume ab; auf jungen Lavaströmen, wie in Sawaii, wächst natürlich zunächst keine Pflanze, aber nach einigen Jahrzehnten pflegen auch sie mit Vegetation bedeckt zu sein.

Die K ü s t e n r e g i o n der Samoagruppe weicht wenig von der der übrigen Südsee-Inseln ab. Sie besteht aus den oftmals erwähnten Typen, den Mangroven Rhizophora und Brouguiera, dem Mangrovefarn Acrostichum aureum, dem Pandanus, dem Schirmbaum (Terminalia catappa), dem Hibiscus populneus, australischen Kasuarinen, ferner Brotfruchtbäumen, Mangobäumen und vor allem Hainen von Kokospalmen.

Der U r w a l d [82; 244. 314; 298] ist verhältnismäßig leicht zugänglich, weil in ihm Gestrüpp und Unterholz nicht diejenige Entwickelung erreichen wie in anderen tropischen Wäldern, z. B. denen Melanesiens. Die Bäume, die ihn zusammensetzen, haben meist kleine einfache Fiederblätter und unscheinbare Blüten, auch der höchste Waldbaum, die Baniane (Ficus aoa), deren Kronen über alle übrigen hinausragen und gewissermaßen das oberste Stockwerk bilden. Zu dem zweiten Stockwerk gehören Eugenien, Myristica, Parinarium, Alphitonia, Acalypha. Die untere, am wenigsten begünstigte Stufe bilden Bäume, die schon nicht mehr unmittelbar das Sonnenlicht empfangen, wie Randia Graeffii, Gardenia Lanutoo, Morinda, Ficus-Arten und Farnbäume. Darunter stehen Sträucher, besonders

Urtikaceen, und Arten von Ficus, Musa, Piper, Bambusa, Helicona, Alstonia, Gneiostoma, Cyrtandra u. a., während auf dem Waldboden Farne, Orchideen, Selaginellen, namentlich aber Elatostema-Arten wachsen und emporstreben. Erst vollständig wird das Bild des tropischen Urwaldes durch Kletterpflanzen, wie Piper, Farne u. a., und Schlingpflanzen, wie Aristolochia, herabhängende Lianen und Epiphyten, die in großer Menge die Stämme und Äste überziehen, besonders Orchideen, Farne, Lycopodium-Arten, Moose und Flechten. In den Schluchten und an den Flußläufen stellen sich Pandanus, Urtikaceen, Farne in größerer Menge ein, und zwar herrschen bis etwa 600 m Höhe Farne, Cyrtandra-Arten und Gräser vor, doch weichen letztere vor den fremden Gräsern zurück; in 600 m Höhe wächst fast überall Peperomia samoensis, auch zarte Arten von Elatostema und Cyrtandra, tautriefende Teppiche bildend. Dann beginnt der Einfluß des Passats abzunehmen, und nun treten mehr endemische Pflanzen auf, charakteristische Farngattungen, Elatostema-Arten, Moose, Selaginellen, Orchideen. Auf dem Kamme der Gebirge findet man als Charakterpflanze Alpinia samoensis sowie Gleichenia oceanica, auf den jungvulkanischen Tuffen Sawaiis und von Vailele Gleichenia dichotoma. Als einzige Bergpalme ist Cyphokentia samoensis anzusehen, und auf den Gipfeln kommen noch Pandanus vor.

Die samoanische Flora zeigt einen mäßigen Endemismus [82; 246]. Von 500 Phanerogamen sind 150 endemisch, 250 malaiisch, der Rest stammt aus den umliegenden Gebieten; von 200 Farnen sind 60 der Inselgruppe eigentümlich, 130 malaiisch, von 120 Moosen 77 endemisch, von 61 Lebermoosen 32 auch malaiisch, und von 60 Flechten 39 kosmopolitisch, 13 malaiisch, 5 endemisch. Man muß also annehmen, daß die Mehrzahl der samoanischen Pflanzen von dem Malaiischen Archipel her eingewandert ist, obwohl Passate und Meeresströmungen gerade entgegengesetzte Richtungen haben, und zwar nahmen sie ihren Weg vermutlich über die Karolinen, deren Flora der samoanischen ähnlich ist, über die kleinen Koralleninseln der Gilbert- und Ellicegruppe und über die Fidschi-Inseln. Auffallend gering ist der australisch-melanesische Einschlag in der Flora Samoas; er erreicht auch die Fidschi-Inseln nicht mehr, und so fehlen auf Samoa so gut wie alle Beziehungen zu Neukaledonien, den Salomonen, dem Bismarckarchipel und Neuguinea; nur mit der Flora der Neuen Hebriden scheinen Ähnlichkeiten zu bestehen. Ebensowenig hat die samoanische Flora mit der von Hawaii oder Amerika etwas zu tun. Die Besiedelung der Inseln mit Pflanzen erfolgte nach Reinecke [82; 248] hauptsächlich durch die Luft, dann durch Vögel, von Westen her. Nachdem ein Anfang gemacht war, erweiterte sich die Flora rasch und verbreitete sich über die Inseln.

Die Nutzpflanzen [314; 302–312] der Samoa-Inseln sind ziemlich dieselben wie die der übrigen deutschen Südseegebiete. Bei weitem die wichtigste Nutzpflanze ist die Kokospalme, Niu der Samoaner, da sie fast das einzige Ausfuhrerzeugnis der Samoagruppe, Kopra, liefert (s. Taf. 30, Bild 4). Dann folgen der Brotfruchtbaum, Ulu, als wichtigste Nahrungspflanze der Eingebornen, und die Banane, ferner drei eingeführte Pflanzen, der Melonenbaum (Carica papaya), der Apfelsinenbaum (Citrus aurantium) und der Mangobaum (Mangifera indica). Eine allgemein geschätzte Frucht ist die des Vibaumes (Spondias dulcis), gegen welche die Südseekastanie (Inocarpus edulis) zurücktritt. Eingeführt sind aus dem tropischen Amerika die Anone (Anona squamosa und A. cherimolia), die Guayave (Psidium guayava), die Butterfrucht Aguacate (Persea gratissima) und aus Asien der ostindische Malaienapfel (Jambosa malaccensis). Unter den Knollenpflanzen nimmt der allgemein angepflanzte Taro (Colocasia antiquorum) die erste Stelle ein; wild wachsen

verschiedene Yamsarten (Dioscorea) und die Drazäne Ti (Cordyline terminalis), während die Kartoffel nicht recht fortkommt. Allgemein verbreitet ist Tabak und in den feuchteren Teilen der Inseln das Zuckerrohr, und häufig wird der eingeführte spanische Pfeffer (Capsicum annuum) der aus dem Wurzelstock von Piper methysticum hergestellten berauschenden Kawa zugesetzt, die im Leben der Samoaner eine bedeutende Rolle spielt und bei allen feierlichen Gelegenheiten aufgetragen wird.

Die **Tierwelt** der Samoa-Inseln [314; 282—295] ist einförmig, da die weite Entfernung von den Festländern die Gruppe den meisten Tieren unerreichbar machte. Namentlich fehlen Säugetiere den Inseln ursprünglich ganz, mit Ausnahme des besonders auf Mangobäumen lebenden, rattengroßen Fliegenden Fuchses (Pteropus samoensis) und anderer Fledermäuse. Der Mensch brachte auf die Inselgruppe schon vor der Zeit Lapérouses (siehe S. 309) das Schwein und, ebenfalls sehr früh, den Hund, dazu in neuerer Zeit Ratten und Mäuse; Schweine und Katzen sind im Busch verwildert, die Ratten zur Landplage geworden, da sie dem Federvieh gefährlich werden. Unter den Vögeln, im ganzen 50 Arten, sind die Tauben sehr zahlreich, besonders die große Carpophaga pacifica, deren Jagd eine bei den Samoanern beliebte Beschäftigung ist, ferner die bunte Manutangi (Ptilopus) und andere Tauben der Gattungen Columba, Ptilopus und Phlogoenas. Erwähnung verdient die sogenannte Zahntaube (Didunculus strigirostris) als eine Verwandte der ausgestorbenen Mauritius-Dronte; sie gehört somit nicht zu den echten Tauben. Leider ist der Bestand dieser interessanten Vogelart durch die verwilderten Katzen stark gefährdet. Weitere Bewohner der Samoagruppe sind zwei Eulen, ein Star (Sturnoides atrifusca), ein Kuckuck (Eudynamis taitensis), mehrere Würger, wie Lalage, Aplonis, Pachycephala, meisenähnliche Fliegenschnapper, wie Rhipidura nebulosa, und Honigsauger (Myzomela und Erythrura). Von Papageien kommt nur der kleine rote Coriphilus fringillaceus zeitweise auf die Inseln, Singvögel fehlen ganz. Auf Gewässern und an der Küste tummeln sich Strandläufer, Reiher und Taucher, Wildenten und Wasserhühner, Seeschwalben und weiße Tropikvögel, gelegentlich auch Möwen und Albatrosse.

Die Landreptilien sind nur durch einige Arten Schlangen, die schwarze Eidechse Pili und einen in den Häusern häufigen, Fliegen jagenden Gecko vertreten; aber aus dem Meere kommen Schildkröten in großer Zahl an die Küsten und liefern den Eingebornen Fleisch und Eier und in ihren Schalen ein schönes Material zur Anfertigung von Ringen. Unter den Schmetterlingen ist der tiefschwarze Schwalbenschwanz (Papilio Godeffroyi) hervorzuheben, doch gibt es auch außer ihm schöne Falter in größerer Zahl; Käfer sind seltener. Von sonstigen Insekten fallen die Blattwanzen durch ihre Farbenpracht, die kleinen Zikaden durch ihren Lärm, die Schwabe (Blatta) durch ihr lästiges Anfliegen gegen den Menschen, die Gespenstheuschrecke (Phasma) durch ihre eigentümliche Gestalt auf. Sehr zahlreich, auch an Arten, sind die Ameisen; Tausendfüßer und Skorpione, Regenwürmer und Krabben beenden die Reihe der Landtiere. Fische sind, abgesehen von Aalen, selten, Krabben sehr häufig, Blutegel belästigen, von den Blättern der Waldbäume herabfallend, den Wanderer.

Die Tierwelt des Meeres ist ebenso reich an Arten, Individuen und Formen, wie das Land arm daran ist. Namentlich der Farbenreichtum der auf den Korallenriffen sichtbaren kleineren Fische ist erstaunlich und entzückend, aber auch ihre Formen sind zum Teil überaus eigenartig. Zwei Arten von Haifischen treten auf, der Tanifa genannte

große Menschenhai und ein kleinerer. Im übrigen sind Seeigel, Holothurien, Seesterne, Seeschlangen, Seekrabben, Hummern, Muscheltiere, Quallen, Polypen, Tintenfische häufig, auch die Riesenmuschel der Südsee, Tridacna gigas. Das interessanteste Tier der Samoa-Inseln überhaupt ist aber der Palolowurm (Eunice viridis), ein Borstenwurm, der nur in der Umgebung der Samoa- und Viti-Inseln vorkommt [10; 503–510]. Nur einmal im Jahre, und zwar acht Tage nach dem Oktobervollmond auf Sawaii und einen Monat später auf Upolu, stoßen die Würmer, die im toten Korallenfels in der Nähe der Brandung hausen, lange fadenförmige, mit den Eiern bei den braunen Weibchen, mit Samen bei den grünen Männchen gefüllte Körperglieder ab, die ihren Hochzeitsausflug an die Meeresoberfläche machen, hier von den Samoanern massenhaft gefangen und sodann als Leckerbissen verspeist werden.

Die **Bevölkerung** [42. 45. 47. 50. 51. 306. 307. 310. 314. 318. 321—325. 327b], die Samoaner, gehört der polynesischen Rasse an, soll sogar deren reinste Ausprägung sein und vielen polynesischen Inseln, ja auch Neuseeland, ihre Bewohner gegeben haben. Samoa gilt als Zentrum der polynesischen Welt, nicht nur in bezug auf die geographische Lage, sondern auch kulturell. In der Tat zeigen die Samoaner alle glänzenden Eigenschaften des polynesischen Volksstammes in hohem Maße. Sie sind von edler Körperbildung, hoch gewachsen, wohlgeformt, von stolzer Haltung (s. Taf. 30, Bild 3), kräftig und gesund; Reinecke nennt sie einen der schönsten Menschenschläge [314; 120]. Dabei haben die Gesichter der Samoaner einen sympathischen Ausdruck (s. Taf. 23, Bild 5 u. 6). Das Haar ist schwarz, glatt, leicht gewellt, seltener kraus, und wird jetzt meist nach europäischer Weise getragen; früher ließen es die Männer lang herabhängen oder banden es in einem Knoten auf, die Frauen schnitten es kurz. Die an und für sich dunkle Haarfarbe wird durch Einreiben mit Kalk und dem Harz des Brotfruchtbaumes allmählich heller, bisweilen sogar rötlichblond. Die Hautfarbe ist ungleichartig, im allgemeinen gelblichbraun, nur hier und da auf Sawaii, z. B. in der Gegend von Matautu, dunkler und dann auf Mischung mit Vitiern zurückzuführen. Große Körperkraft, Gelenkigkeit, Geschicklichkeit im Tauchen und Schwimmen machen die Samoaner, deren ganzes Leben sich im wesentlichen am Meere und auf ihm abspielt, zu Hafenarbeitern und zum Schiffsdienst geeignet. Dagegen sind sie weder für den Plantagenbau, noch auch für andere Arbeiten recht zu brauchen.

Das einzige Kleidungsstück war früher die Lavalava, der Lendenschurz, während die Blumen im Haar und die Halsketten von Blüten und Früchten doch nur als Schmuck bezeichnet werden können, den die lebenslustigen Leute allerdings am liebsten beständig tragen. Diese Art der Bekleidung wird bei der Arbeit in Feld und Busch noch beibehalten, aber in den Dörfern haben die Missionare allmählich mehr verhüllende Kleidungsstücke eingeführt. Allerdings tragen die Männer noch ein bis an die Knie reichendes Lavalava, außerdem aber eine leichte Jacke, die Frauen meist Hemden oder taillenartige Jacken oder lange, glatte, dünne Gewänder und einen unschönen Hut [314; 142]. Eine große Rolle beim Schmuck spielen noch heute die Ketten aus Zähnen, Früchten, Blumen, Samen, Muscheln; sie werden um den Hals gelegt und lang herabhängend getragen. Auch ein Kopfputz aus Blumen, Blättern oder Muscheln, bei festlichen Gelegenheiten aus einem Gestell mit Muscheln, Haaren und Federn ist üblich. Früher war bei Männern die Tätowierung von den Hüften bis an die Knie allgemein zu finden, und auch heute noch werden die Jünglinge tätowiert, da sie sonst als unmännlich gelten, ja auch etwa zwei Drittel der

Frauen tragen Verzierungen auf Oberschenkel, Unterleib, Knie und Hand. Außerdem wird der Körper mit Kokosöl gesalbt.

Die Wände der Häuser bilden 12—40 Pfosten von 1—2 m Höhe, worauf das Dach aus den Blättern des Zuckerrohrs oder des Sumpfgrases ruht, mit Kokoswedeln zur Festigung darüber [314; 117]. Die Nahrung besteht in Taro, Yams, Brotfrucht, Kokosnüssen und Bananen, seltener aus Fleisch, besonders Schweinefleisch und Hühnern, aber auch aus Fischen, Muscheln, Schildkröten und dem Palolowurm (siehe S. 473). Aus Brotfrüchten und Carica papaya, zuweilen auch Taro und Bananen, wird eine Masi genannte Konserve in Erdgruben durch Gärung hergestellt; auch sonst gibt es eine Menge fremdartiger Gerichte. Tabak wird allgemein angebaut und geraucht; getrunken wird für gewöhnlich Kokosmilch, die Stelle des Alkohols vertritt die Kawa (siehe S. 472).

Die Beschäftigung der Samoaner besteht in dem Anbau von Taro, Yams, Brotfruchtbäumen, Carica papaya, Kokospalmen, Bananen, Zuckerrohr, aus etwas Schweinezucht, aus Fischerei, Bootsbau, Schiffahrt und einiger Industrie. Das berühmteste Gewerbe, die Mattenflechterei, erzeugte bis vor kurzem erstaunlich feine und schöne Matten, Jetonga genannt. Außerdem wurden Decken (Jesina), Henkelkörbe, Fächer und die Tapa, ein zur Herstellung der Lavalava dienender Bastfaserstoff, gefertigt, und alles das mit Schwarz, Gelb und Rot bemalt. Die Männer sind auch gute Holzbildner; aus festem Holze schnitzten sie die alten Waffen, Keulen, Speere, aber auch Stäbe für die Redner bei Versammlungen und Fliegenwedel, und wußten auch Schildpatt und Muschelschalen wohl zu verwenden. Durch die Bürgerkriege der Periode vor 1900 ist aber die Gewerbtätigkeit zurückgegangen, namentlich die Herstellung der feinen Matten [314; 142], während anderseits neuerdings wieder von einer Neubelebung alter Sitten, z. B. des Tätowierens, die Rede ist [314; 137]. Auf die zum Teil sehr merkwürdigen Sitten und Überlieferungen der Samoaner, von denen namentlich W. v. Bülow [318. 319] und A. Kraemer [323] vortreffliche Schilderungen gegeben haben, kann hier aus Mangel an Raum leider nicht eingegangen werden.

Die Siedelungen auf Upolu und Sawaii liegen fast alle an den Küsten, nur noch vereinzelt im Innern, und bestehen aus großen Hütten, die sich um das Gemeindehaus und einen Versammlungsplatz gruppieren. Die Einwohnerzahl dieser Dörfer ist sehr verschieden [314; 121], neben größeren von 1000 Bewohnern kommen ganz kleine vor. Die Zahl der Ortschaften auf den Inseln beträgt etwa 100 [314; 120]. Im Nordwesten von Upolu liegt Malua mit dem Seminar der englischen Mission; den Westen nimmt der Distrikt Aana ein, mit Stationen der protestantischen und katholischen Mission in der Ortschaft Leulomoega. Von hier führt ein ebener Weg nach Falelatei und Lefaga an zwei Buchten der Südwestküste. An der Südseite ist Falealili der größte Ort, bis vor kurzem war es sogar größer als Apia. Die Küsten des Ostzipfels von Upolu sind steil und nur zu Schiff gut erreichbar, die Dörfer sind daher klein und unbedeutend; erst an der weit eingreifenden Fangaloabucht liegen größere Dörfer mit ausgedehnten Taropflanzungen. Der bedeutendste Hafenplatz ist Saluafata an der Nordostküste, und von hier an folgen bis Apia Dörfer und Pflanzungen rasch aufeinander, darunter das durch das Gefecht von 1888 und seine bedeutenden Pflanzungen bekannte Vailele. Die Volksdichte auf Upolu erreichte 1906 bei 20,662 Bewohnern und 868 qkm Fläche 23,8. Auf Sawaii ist die Zahl und Bedeutung der Dörfer weit geringer als auf Upolu, so daß die Volksdichte bei 12,816 Einwohnern und 1707 qkm Fläche 1906 nur 7,5 betrug. Der Mittelpunkt der deutschen

Herrschaft ist die Matautubucht an der Nordküste, weil sie allein gegen östliche Winde geschützt ist. Der Hauptort ist hier Matautu, ein zweiter Safotu, westlich davon liegt an der Safunebucht Safune. In östlicher Richtung zieht sich eine Dorfreihe bis nach Lealatele. Dann folgt eine dorflose Strecke, erst im Südosten begegnet man von Puapua bis Saleloluga wieder vielen Dörfern; demgegenüber sind die Südküste, die Westküste und der Westen der Nordküste ärmer an Bewohnern, und auch das Innere hat nur wenige Dörfer aufzuweisen. Von Palapala führt eine alte Straße zur Nordostküste nach Satuala und Lealetele.

Unter allen Siedelungen auf Deutsch-Samoa hat nur eine, der Hauptort Apia, eine größere Bedeutung erlangt (s. Taf. 30, Bild 1, und den Plan der Stadt auf der Kartenbeilage). Es liegt an der Nordküste der Insel Upolu am Fuße des Berges Vaia und zählte 1902 etwa 1300 Bewohner, darunter 350 Weiße [314]. Die Stadt besteht aus sechs Teilen, die früheren Dörfern der Eingebornen entsprechen, nämlich Songi, Savalalo, Matafele, Mulinai, Apia und Matautu. Von diesen wird Songi besonders von Deutschen bewohnt, nämlich einem Arzt, mehreren Handwerkern und den Angestellten der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee; auch enthält es ein kleines Krankenhaus. Savalalo war der Sitz des Hauses Godeffroy und besitzt auch heute noch das große Geschäftshaus der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee, deren Beamtenwohnhaus und Verkaufshaus, das verlassene Baumwollhaus, Kopraschuppen, die Kohlenstation, die „chirurgische Klinik", das Schwesternheim der Maristen und die deutsche Schule, die fast ausschließlich von den Mischlingskindern besucht wird. Am meisten städtisches Gepräge von allen Teilen Apias hat Matafele, da hier unter anderen Gebäuden das Tivolihotel und ein zweites Gasthaus, mehrere Läden sowie bessere Wohnhäuser, ferner die Post und das frühere deutsche Konsulat stehen. Der Stadtteil Apia selbst enthält drei Kirchen, die Maristenmission, die Gebäude der Londoner Missionsgesellschaft, die „Public Hall", das Haus der Samoazeitung und drei Gasthöfe. Endlich folgen in Matautu die Lotsenstation, die Konsulate Großbritanniens und der Vereinigten Staaten sowie verschiedene Privathäuser von Europäern. Zwei Bäche, der Vaisingano zwischen Matautu und Apia und weiter im Westen der Mulivai, teilen die langgestreckte Siedelung in drei Abteilungen. Über dem Ganzen erheben sich auf dem Wege nach dem Gebirge die Wohnstätten der besser Gestellten inmitten von Gärten. Die Häuser selbst sind weiß oder bunt getünchte Holzbauten auf Steinpfeilern, mit Veranden und Zisternen, da die Stadt ohne Leitungs- und Quellwasser ist. Am Westende von Apia schließt sich noch das samoanische Viertel, Mulinuu, mit dem alten Königspalast und dem Denkmal für die bei Vailele gefallenen deutschen Matrosen der „Olga" an. Auf der Spitze der Halbinsel Mulinuu ist das Samoa-Observatorium der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen errichtet worden, dem wir schon so schöne Beobachtungen über das Klima, die Erdbeben, die Gezeiten und die Vulkanausbrüche der letzten Jahre verdanken. Der Hafen selbst, eine ovale, durch Korallenriffe eingeengte Bucht, die in zwei Wasserbecken von 8—16 m Tiefe zerfällt, kann wegen seiner Enge, seiner Schutzlosigkeit gegenüber den Orkanen und wegen der schwierigen Landungsverhältnisse nicht als gut bezeichnet werden, hat aber doch den Handel der Gruppe von jeher an sich gezogen.

Die Zahl der eingebornen Samoaner [12, 1908/09; 19] betrug nach einer Zählung vom 1. Oktober 1906: 33,478. Darunter waren 10,120 Männer, 9563 Frauen, 7028 Knaben und 6767 Mädchen, also etwa 13,800 Kinder auf 19,700 Erwachsene. Davon kamen

auf Upolu mit den kleinen Nebeninseln im ganzen 20,662, auf Sawaii 12,816 Eingeborne. Auf Upolu lebten 6185 Männer, 5888 Frauen, 4365 Knaben und 4224 Mädchen; auf Sawaii 3935 Männer, 3675 Frauen, 2663 Knaben und 2543 Mädchen. Der Überschuß der Geburten über die Sterbefälle betrug im Jahre 1906 auf Upolu 57, während auf Sawaii umgekehrt die Bevölkerung durch Überwiegen der Sterbefälle über die Geburten um 31 Köpfe zurückging. 1908 wurden auf beiden Inseln 767 Knaben und 631 Mädchen, zusammen 1398 Kinder geboren; da in der gleichen Zeit 965 Sterbefälle eintraten, so betrug die Zunahme der Samoaner in diesem Jahre 433 Köpfe, während im Jahre 1907 die Zahl der Sterbefälle die der Geburten um 185 übertroffen hatte.

Von fremden Südsee-Insulanern waren bis Ende 1906 auf Samoa 583 seßhaft geworden, darunter 185 aus Tonga und 167 aus Niuë, zusammen 352; der Rest fällt auf Salomonier (65), Bewohner von Rotuma und der Ellice-Inseln (je 34), Vitier (31), Eingeborne von Uëa und Fotuna (27), von den Gilbertinseln (16), von Rarotonga (12), von der Tokelaugruppe (10), von Hawaii und Tahiti (je 1). Endlich lebte ein Javane auf den Inseln [47; 20]. Außerdem aber waren auf den Inseln noch einige hundert Eingeborne aus anderen Südsee-Inseln nur vorübergehend auf Samoa, nämlich 695 Männer und 68 Frauen, so daß die Gesamtzahl der nichteingebornen Südsee-Insulaner auf Samoa 1346 beträgt, darunter 1008 Männer, 199 Frauen, 78 Knaben und 61 Mädchen. In den Jahren 1907 und 1908 fand keine Zählung der nichteingebornen farbigen Bevölkerung statt.

Die Chinesen haben sich ebenfalls seit 1906 um 353 Köpfe, von 770 auf 1123, vermehrt. Sie sind ausschließlich männlichen Geschlechts und leben, mit Ausnahme von 20 Personen, sämtlich auf Upolu, meist als Arbeiter auf den Pflanzungen. Mischlinge beherbergte Samoa Ende 1908: 978 gegen 815 zu Ende 1905, davon 836 auf Upolu und Nebeninseln, 142 auf Sawaii [12, 1908/09; 18].

Die Weißen [12, 1908/09; 16–18] zählten Ende 1908: 468, 32 mehr als im Vorjahr, darunter 356 männlichen und 112 weiblichen Geschlechts. Auf Sawaii kamen im ganzen nur 27 Weiße, nämlich 26 Männer und eine Frau, auf Upolu dagegen 441 Weiße, 303 Männer, 88 Frauen, 27 Knaben, 23 Mädchen. Im ganzen wurden 1908: 8 Geburten und 7 Todesfälle verzeichnet, aber gerade an den Tropenkrankheiten (Malaria, Schwarzwasserfieber, Dysenterie) starb im Jahre 1908 kein Weißer. Nach ihrer Staatsangehörigkeit verteilten sich die Weißen Ende 1908 wie folgt: 270 Deutsche, 113 Engländer, 31 Amerikaner, 26 Franzosen, 10 Schweizer, 7 Dänen, 5 Schweden, 1 Österreicher, 2 Luxemburger, 1 Norweger, 1 Japaner. Die Zahl der Deutschen hatte gegen das Vorjahr um 12, die der Engländer um 13 zugenommen. Auf Upolu wohnten 262 Deutsche und 101 Engländer, auf Sawaii 8 Deutsche, 12 Engländer, 3 Amerikaner, 1 Franzose, 2 Dänen und je 1 Luxemburger und Franzose [12, 1908/09; 17].

Nach der Konfession waren 388 evangelisch, 65 katholisch; 15 Weiße gehörten anderen Konfessionen an [12, 1908/09; 17]. Dem Beruf nach zählte man Ende 1908: 35 Regierungsbeamte, 49 Geistliche und Missionare, 71 Ansiedler, Farmer, Pflanzer, Gärtner, 94 Kaufleute, Händler, Gastwirte, 31 Handwerker, Arbeiter, 10 Techniker, 10 Seeleute, 3 Ärzte und 26 Angehörige sonstiger Berufe. Bemerkenswerterweise waren von den 49 Geistlichen und Missionaren 18 Franzosen, 11 Amerikaner, 7 Engländer und nur 12 Deutsche. Im ganzen ist der Anteil der Missionare an der weißen Bevölkerung auf Samoa viel geringer als im deutschen Teil von Melanesien. Auch von den Frauen gehörten

nur 20 der Mission an, also der fünfte bis sechste Teil. Auf Sawaii lebten 7 Geistliche und Missionare, 14 Kaufleute und Händler, 1 Ansiedler und Pflanzer, 2 Handwerker, Arbeiter, aber nur 1 Regierungsbeamter, während die 34 anderen auf Upolu kamen; unter den Regierungsbeamten auf letzterer Insel waren übrigens auch 3 Engländer, 1 Amerikaner und 1 Schweizer [22; 18].

Auf den deutschen Samoa-Inseln sind vier Missionsgesellschaften [314; 234–247. 321. 12, 1908/09; Anhang 94–96] tätig: die evangelische Londoner, die wesleyanische Methodistenmission von Australien, die Samoanische Mission der Kirche Jesu Christi der Heiligen vom letzten Tage und die katholische Mission der Gesellschaft Mariens. Die seit 1830 tätige Londoner Mission hatte 1908/09 auf den Inseln 10 Hauptstationen in Apia, Papauta, Falealili, Malua (3), Leulumoega (2), Tuasivi und Matautu, 162 Nebenstationen, 9 europäische Missionare, 187 farbige Missionare und 167 Schulen. Die Zahl der Schüler betrug 6843, die der Taufen 770, die der Anhänger 24,912. Die wesleyanische Methodistenmission von Australien ist, wie die Londoner, gleichfalls seit etwa 1835 auf Samoa tätig und zählt 6436 Getaufte. Die Samoanische Mission der Kirche Jesu Christi unterhielt Anfang 1909: 6 Stationen auf Upolu und hatte 1002 Anhänger. Die katholische Maristenmission ist seit 1845 auf Samoa tätig und verfügte 1908/09 über 12 Hauptstationen, 74 Nebenstationen, 1 Bischof, 19 Väter, 7 Brüder, 23 Schwestern, 2 Laienbrüder und 82 eingeborne Helfer; in 80 Schulen hatte sie 1353 Schüler, die Zahl ihrer Anhänger beträgt 6471. Zieht man die Zahl der Katholiken (6471) und der Anhänger der drei anderen Missionen (24,912, 6436 und 1002 = 32,350) zusammen, so ist die Gesamtzahl der einer christlichen Kirche Angehörigen 38,821. Da die Gesamtbevölkerung der Samoa-Inseln nur 36,000 ist, so müssen offenbar einige tausend Eingeborne mehreren Kirchen angehören, und es ist niemand mehr zu bekehren, die Mission also im Grunde überflüssig geworden.

Die **wirtschaftlichen Verhältnisse** Samoas beruhen im wesentlichen auf der Kokospalme. Schon auf Seite 311 ist berichtet worden, daß Samoa erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts in Handelsverkehr mit Europa kam, indem zunächst Perlenfischerei und Walfang, auch die Trepangfischerei von allerlei Schiffen, besonders denen der Firma Johann Cesar Godeffroy, betrieben wurde. Mit diesen Wirtschaftszweigen sowie mit der Gewinnung von Kokosöl beschäftigte sich die 1857 in Apia errichtete erste deutsche Faktorei des Hauses Godeffroy [314; 186]. Zu Ende der 1860er Jahre führte dann Theodor Weber die Kopra als Handelsgegenstand ein, die nicht nur aus den Früchten der wildwachsenden Kokospalme, sondern alsbald auch aus Pflanzungen (s. Taf. 30, Bild 4) gewonnen wurde. Seitdem ist Samoa eine Pflanzungskolonie und ist es auch im Wandel der Verhältnisse bis heute geblieben [314; 186] (vgl. die Plantagenkarte im Anhang).

Die 1878 gegründete Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee-Inseln führte auch nach dem Zusammenbruch des Hauses Godeffroy die Kokospflanzungen weiter fort. 1879 besaß sie 500, 1886: 2900, 1888: 3150 ha mit Kokospalmen bepflanzten Landes [314; 190]. Während der Wirren verminderte sich die kultivierte Fläche wieder, erreichte aber 1902 abermals 3140 [314; 194] und betrug 1908: 3300 ha [12, 1908/09, 24]. Die großenteils aus Kopra bestehende Ausfuhr Samoas belief sich 1861 auf 400,000, 1877: 851,400, 1890: 401,000, 1894: 1,265,000, 1899: 1,485,000, 1905: 1,979,000 und 1906: 2,890,500 Mark [314; 259]. Man bemerkt also eine Verdoppelung von 1861 bis 1877, starke Schwankungen bis 1894, hier eine Verdreifachung

seit 1861, und von 1894 bis 1906 wieder eine mehr als doppelte Steigerung des Ausfuhrwertes. 1907 ging die Ausfuhr dagegen auf 1,769,744 Mark zurück, um 1908 wieder auf 2,671,233 Mark zu steigen, wovon 2,355,200 Mark auf Kopra kamen, also fast 90 Prozent.

Der Landbesitz der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee-Inseln ist, wie aus obigen Zahlen hervorgeht, von 1879 bis 1886 auf das Vierfache gewachsen, dann aber nur noch langsam gestiegen. Während der Zeit der britischen und amerikanischen Hochflut erwarben Persönlichkeiten dieser Nationalitäten ausgedehnte Landflächen auf Upolu und Sawaii, konnten aber bei der Regelung dieser Angelegenheit im Jahre 1894 nur 3, bezw. 7 Prozent ihrer Forderungen aufrechterhalten [314; 194]. Der Besitz der Gesellschaft bestand seit 1865 vornehmlich aus der Pflanzung Mulifanua mit 1500 ha, von denen nur 40 auf Bananen und Brotfruchtbäume, der Rest auf Kokospalmen kommt. Diese Pflanzung liegt 40 km von Apia und hat drei Unterpflanzungen, Le uto sao vaa, Sameaberg und Fatuosofia. Die zweite, etwas jüngere Pflanzung, Vailele, liegt 7 km östlich von Apia, ebenfalls an der Nordküste von Upolu: etwa 700 ha sind hier mit Kokospalmen, 40 ha mit Kakao, Brotfruchtbäumen und andern Kulturen bepflanzt; 120 ha sind Weideland. Dazu kam 1882 die nur 80 ha große, zunächst für den Anbau von Kaffee bestimmte Pflanzung Utumapu in 300 m Höhe dicht über Vailele. Die dritte, seit 1878 bestehende größere Pflanzung ist Vaitele, 6 km westlich von Apia, mit der Unterpflanzung Aele. Zusammen umfassen beide 675 ha Land, wovon wieder der bei weitem größte Teil auf Kokospalmen entfällt. Diese Pflanzungen liegen also sämtlich an der Nordküste von Upolu und können von Apia aus leicht erreicht werden [314; 194–199]. Ursprünglich wurde auf den Pflanzungen Baumwolle gebaut, daneben Kokospalmen; sobald aber die Kokospalmen heranwuchsen, ging die Baumwolle im Ertrage zurück und wurde daher bald ganz aufgegeben. Neuerdings wird auch Kakao angepflanzt, dessen Kultur sich voraussichtlich weiter ausbreiten wird.

Neben dem unter Kultur befindlichen Lande besitzt die Gesellschaft auf Upolu noch große brachliegende Flächen, namentlich im Süden und Westen. Auf Sawaii hat sie, wie das Wirtschaftskärtchen auf der Karte der Samoa-Inseln im Anhange zeigt, ein weit kleineres Areal im Besitz, einen schmalen Streifen von Palauli aus nach dem Innern zu und in dessen östlichem Teil eine breitere Fläche sowie ein kleines Stück Land im Norden der Insel. Die Gesamtfläche ihres Besitzes auf Upolu und Sawaii zusammen übertrifft den Besitzstand aller anderen Pflanzer erheblich. Immerhin haben sich aber in neuerer Zeit infolge der Regelung der politischen Verhältnisse auf Upolu auch andere Pflanzungen entwickelt, deren Zahl bereits recht groß ist. Nach dem Jahresbericht der Regierung für 1906/07 [12, 1906/07; 22] bestanden 1907 auf Upolu noch folgende Pflanzungen: die 1902 gegründete Deutsche Samoa-Gesellschaft, die hauptsächlich Kakao und Kautschuk bei Apia und in Tapatapao anbaut; die 1903 gegründete Safata-Samoa-Gesellschaft, die bis 1906 Kakao pflanzte, seitdem auch Kautschuk bei Apia, Tuanaimato, Falelauniu und Saninoga; die Samoa-Kautschuk-Kompanie von 1905, mit 2200 ha für Kautschuk bestimmten Landes bei Saluafata; die in Glasgow sitzende The Upolu Rubber Co.; die kleinern Anlagen der Pflanzer Hetherington Carruthers, E. Langen, B. Piemüller, Norman Mc Donald und F. Harman, letzterer für die Upolu Cacao Company; sodann C. Wetzell, Mauff, Richardson, Franz, Spemann, Müller, Kramp, Gebrüder Hensell, Gebrüder Schmidt, Gebrüder Henniger, Kohlhase, Kaufmann, Pelmann, Hirsch, Wallwork, P. Höflich und Dr. Sierich,

endlich H. Göbel und R. Achatz, im ganzen 28 [12; 22]. Auf Sawaii gehört der ganze Nordwesten nach der Darstellung v. Bülows [319] den Eingebornen; Reineckes Karte [314; 313] zeigt dort aber fremden Plantagenbesitz sowie einige andere Streifen von Pflanzungsland außer den oben erwähnten Besitzungen der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft. Der Jahresbericht der Regierung führt ferner als Pflanzer auf Sawaii v. Bülow und Dr. Grevel an [12, 1908/09; 22].

Nach dem Jahresbericht für 1906/07 [12; 22] betrug auf Deutsch-Samoa die Zahl der Pflanzungen 46, die bebaute Fläche 5728,67 ha, 1908/09 jedoch 6506,3 ha [12; 22], so daß eine Zunahme von 777,63 ha vorliegt. Von dieser Fläche waren 1906/07: 4111,24, 1908/09: 4251 ha ertragsfähig, was eine Zunahme von 139,76 ha ergibt. Die Fläche von 6506,3 ha verteilte sich auf folgende Kulturen: Kokospalmen 3814,5, also etwa drei Fünftel, Kakao 1642,9 ha, demnach über ein Viertel; den Rest setzen Kautschuk (845 ha), Bananen (41,8), Kaffee (28,6), Kawa (3,3), Kola (3,2), Tabak (0,3), Gemüse (0,2), Früchte (7,4) und Weideland (118,2 ha) zusammen. Man zählte 1908/09: 455,280 Kokospalmen, von denen 416,488, also 91 Prozent, ertragsfähig waren, und 983,206 Kakaobäume, von denen aber nur 280,990, also 29 Prozent, Ertrag gaben. Diese Zahlen zeigen deutlich das Vorwiegen der Kopra gegenüber dem Kakao, was auch aus den Ausfuhrziffern hervorgeht. Als drittes für die Zukunft wichtiges Erzeugnis kommt der Kautschuk hinzu. 1908/09 waren 748,09 ha mit 368,523 Exemplaren von Hevea brasiliensis bepflanzt, dazu 64,4 ha mit 34,743 Castilloa-Bäumen, 23,5 ha mit 4339 Ficus elastica, 7,6 ha mit 4220 Kickxia und 0,5 ha mit 100 Manihot glaziovii, so daß immerhin schon 411,925 Kautschukbäume in Pflanzungen vorhanden sind, aber ertragsfähig ist davon noch fast nichts. Der Anbau von Manihot geht zurück, der der anderen Bäume steigt bedeutend. In der Ausfuhr kommt Kautschuk natürlich noch nicht vor. Weiter hat man 1000 Sisalagaven gezogen und macht mit einer großen Anzahl anderer Pflanzen Versuche. Bananenbäume gibt es schon 41,800, andere Fruchtbäume 1750. Der Kaffeebau hat sich ebenfalls entwickelt, insofern 1908/09: 11,152 Kaffeebäume gegen 1905/06: 1717 vorhanden waren, aber die Kultur von Vanille, Pfeffer, Baumwolle wird nicht mehr betrieben und diejenige von Tabak ist durch die vulkanischen Ausbrüche auf Sawaii stark zurückgegangen. In der Pflanzungsstatistik des Jahresberichts für 1906/07 [12; 22] wird Tabak gar nicht mehr angeführt, der Wert der Ausfuhr aber betrug noch 2049 Mark gegen 5142 im Jahre 1905/06, 1908/09 gab es dagegen 4000 Tabakpflanzen. Die Zahl der Bäume und Nutzpflanzen betrug 1908/09 im ganzen 847,212 gegen 705,315 im Jahre 1907/08, die Gesamtfläche, bebaut und unbebaut 470,272 gegen 45,990 ha im Jahre 1907/08. Auf allen Pflanzungen und Weiden waren 1908/09: 1627 farbige Arbeiter, meist Chinesen und Melanesier, gegen 1429 im Jahre 1907/08 beschäftigt unter 59 (57) weißen Beamten.

Auf den Pflanzungen wird auch Vieh gehalten, teils zu deren Bearbeitung, teils zu Zwecken der reinen Viehzucht. 1908/09 gab es nach dem Berichte der Regierung [12, 1908/09; 23] 4566 Stück Rindvieh, 964 Stück Kleinvieh, 229 Schweine, 306 Pferde, 196 Esel, 51 Schafe und 12 Maultiere, zusammen 6324 Stück gegen 5503 im Vorjahre. 1902 hatte nach Reinecke die Pflanzung Mulifanua allein 1200 Rinder, 50 Pferde und 75 Esel, Vailele 630 Rinder und 33 Pferde, Vaitele 220 Rinder und 25 Esel [314; 196, 198].

Der Handel von Deutsch-Samoa ist seit der Erwerbung der Kolonie in langsamem Steigen begriffen. 1897 betrug er 2,384,000, 1900: 3,360,000, 1905: 5,415,000, 1906:

5,914,917, 1907: 4,537,058, 1908: 5,153,639 Mark. Daran ist die Ausfuhr jetzt mit ungefähr der Hälfte beteiligt, während sie früher nur etwas mehr als ein Drittel ausmachte. Die Steigerung der Ausfuhr erfolgte von 1 Million Mark 1897 über 1,26 in 1900, auf 2,02 in 1905 und 3,026 in 1906, betrug aber 1907: 1,769,744 und 1908 wieder 2,671,233 Mark. Die Einfuhr hob sich 1897—1905 nur von 1,384 über 2,106 auf 2,88, um seit 1906 wieder zurückzugehen; 1906 betrug sie 2,87, 1907: 2,77, 1908: 2,48 Millionen Mark.

Von der Ausfuhr nimmt von jeher Kopra den bei weitem größten Teil ein. Untenstehende Tabelle gibt dafür den Beweis, zeigt aber auch den Wechsel in den übrigen Produkten (in Mark):

	1900	1905	1906	1908	
Kopra	1257000 (99 Proz.)	1978690	2890500	2355200	88,2 Proz.
Kawawurzeln	5000	6588	25410	61830	2,3 "
Kakao	1900	30250	101401	245352	9,2 "
Tabak	700	5142	2049	1400	0,3 "
Ananas	400	4060	212	1000	
Kokosnüsse	—	2320	5663	6151	
Kaffee	—	1668	1019	300	

Demnach nimmt Kopra heute noch mit 88,2 Prozent fast die ganze Ausfuhr ein, wenn auch nicht mehr mit 99 Prozent, wie 1900. Das starke Anwachsen der Ausfuhr von Kakao läßt für die Zukunft im Kakao einen Nebenbuhler der Kopra vermuten, und auch Kautschuk scheint Aussichten zu haben, künftig, vermutlich von 1914 an, in ihr eine Rolle zu spielen. Fast die Hälfte der Ausfuhr ging 1908 mit 1,252,884 Mark (47 Prozent) nach Deutschland. Dann folgten Ozeanien mit 890,811 Mark (33,3 Prozent), das übrige Europa mit 389,653 (14,5 Prozent) und die Vereinigten Staaten mit 137,885 Mark (5,1 Prozent) [12, 1908/09; 20, 21].

Die Einfuhr hat sich seit 1897 nur knapp verdoppelt. Sie bestand stets im wesentlichen aus Lebensmitteln, Bekleidungsgegenständen, Baumaterialien, Metallwaren, Maschinen. 1908 wurden für 1,01 Mill. Mark Lebensmittel und Getränke, für 519,347 Mark Kleidungsstücke, für 149,193 Mark Holz und Baumaterialien eingeführt; zusammen für 1,684 Mill. Mark; der Rest fiel auf Metallwaren, Maschinen, Fahrzeuge, Zigarren, Tabak, Feuerwaffen und den hohen Posten „Sonstiges" mit 510,464 Mark. Der größte Teil der Einfuhr, 1,64 Mill. Mark, also 66 Prozent, kam von dem übrigen Ozeanien, 543,658 Mark (22 Prozent) von Deutschland, 167,288 Mark (6,7 Prozent) von den Vereinigten Staaten, 35,565 Mark (1,4 Prozent) von England, der Rest (4 Prozent) von anderen Staaten [12, 1908/09; 20, 21].

Der Schiffsverkehr vereinigt sich, was Schiffe auf großer Fahrt betrifft, vollständig in Apia auf Upolu. Hier verkehrten 1908: 114 Schiffe mit 117,586 Tonnen gegen 112 mit 52,029 im Jahre 1905. Unter diesen Schiffen waren 1908: 83 Dampfer mit 112,749 Tonnen und 31 Segelschiffe mit 4837 Tonnen. Die Zahl der Dampfer hatte gegen 1907 um 17 zugenommen, die Tonnenzahl der Dampfer um 56,589. Der Grund für die Verdoppelung der Tonnenzahl seit 1907 liegt in dem Anlaufen der großen Frachtdampfer der Australian Mail Line [12, 1908/09; 32]. Die deutsche Flagge wird aber hauptsächlich nur von den Kriegsschiffen gezeigt, die Handelsschiffe führen meist die englische, die amerikanische und die norwegische. Auch unter den Kriegsschiffen waren 1908: 13 amerikanische, 1 französisches, aber nur 2 deutsche, nämlich zweimal der kleine Kreuzer „Kondor". Verursacht wird dieses völlige Zurücktreten der deutschen Flagge durch das Fehlen einer deutschen

1. Samoa: Blick auf Apia von Westen her. Nach Photographie.

2. Samoa: Wasserfall bei Falifa (östlich von Apia). Nach Photographie.

3. Samoa: Häuptlinge in Apia. Nach Photographie von G. Riemer.

4. Samoa: Kokospalmenpflanzung. Nach Photographie.

Postdampferlinie. Von 1885—93 ging zwar eine solche als Zweiglinie des Norddeutschen Lloyd von Sydney nach Samoa; seitdem diese aber aufgegeben worden ist, mußte die Dampferverbindung teils mit San Francisco durch amerikanische, teils mit Sydney durch australische Dampfer gesucht werden. Nach der Erwerbung der Kolonie durch Deutschland und der Teilung der Inseln zwischen diesem und den Vereinigten Staaten lief aber die amerikanische Oceanic Steamship Company nicht mehr Apia, sondern Pago Pago auf Tutuila an, so daß die deutsche Post mit einem besonderen deutschen Dampfer von Apia nach Pago Pago gebracht werden mußte. Seitdem aber Ende 1906 die Dampfer der Oceanic Steamship Company ihre Fahrten ganz eingestellt haben, ist die Postverbindung [12, 1908/09; 33] auf die nur alle vier Wochen verkehrenden Dampfer der Union Steamship Company of New Zealand angewiesen, die auf der Linie Sydney – Viti – Samoa – Tonga – Auckland laufen. Daran haben auch die Fahrten der Australian Mail Line nicht viel geändert, da sie auf dem Wege von Sydney nach San Francisco unregelmäßig stattfinden. Auch mit der Union Steamship Company brauchen Briefe nach Europa über Kanada 41, über Sydney 47 Tage. In Apia besteht ein kaiserliches Postamt, in Fagamalo, Mulifanua, Palauli, Salaelua und Salelavalu sind Posthilfsstellen errichtet. Über Land werden Briefe auf den Wegen Apia – Mulifanua – Salelavalu – Fagamalo und Apia – Mulifanua – Salelavalu – Palauli – Salaelua und zurück alle drei Wochen zweimal durch Polizeisoldaten befördert; außerdem dienen für einzelne Strecken Segel- und Ruderboote der Postbeförderung. Die Postrouten sind in die Karte der Samoa-Inseln im Anhang aufgenommen worden.

V. Die Kolonialwirtschaft.

In wirtschaftlicher Hinsicht stehen die deutschen Südseekolonien noch ganz am Anfang ihrer Entwickelung. Als Beweis dafür möge die unten abgedruckte Tabelle 1 für deren Handel dienen.

Der Handel unserer Besitzungen in der Südsee belief sich im Jahre 1908 auf 16,296,452 Mk., wovon 7,572,610 auf die Einfuhr, 8,723,842 Mk. auf die Ausfuhr kamen. Vergleicht man Einfuhr, Ausfuhr und Gesamthandel der einzelnen Schutzgebiete miteinander, so ergibt sich für 1908 folgendes Bild:

Tabelle 1.

Handelsbewegung in den deutschen Schutzgebieten der Südsee 1908 (in Mark):

	Einfuhr		Ausfuhr		Gesamthandel		Prozente vom Gesamthandel
Kaiser-Wilhelms-Land	722 538		281 181		1 003 719		6,16
Bismarckarchipel	2 385 144		1 426 212		3 811 356		23,43
Marshallinseln und Nauru	1 367 066		4 015 579 ohne Nauru: 714 439		5 382 645		33,00
Ostkarolinen	226 164	615 456	98 296	329 637	324 460	945 093	5,80
Westkarolinen, Palau-Inseln, Marianen	389 292		231 341		620 633		
Samoa-Inseln	2 482 406		2 671 233		5 153 639		31,61
Zusammen:	7 572 610		8 723 842		16 296 452		100,00

Die Einfuhr besteht überall im wesentlichen aus Lebensmitteln, Kleidern, Eisenwaren, Baumaterial, Industrieartikeln verschiedenster Art und kommt hauptsächlich aus Deutschland und Australien, zum geringeren Teil aus Asien und Amerika. Die Ausfuhr wird, wie Tabelle 2 zeigt, zu drei Fünfteln aus Ackerbau- und Waldprodukten, zu fast zwei Fünfteln aus Phosphat gebildet. Die Ausfuhr von Phosphat aus Nauru (siehe S. 328) hat sich jedoch erst im letzten Jahre zu so großer Bedeutung entwickelt; sie trübt das Bild insofern, als sie nur für einige Zeit bestehen, dann aber verschwinden wird. Rechnet man die Ausfuhr von Phosphat ab, so sinkt der Ausfuhrwert von 8,723,842 auf 5,422,702 Mk., und es tritt die Eigenschaft unserer Südseekolonien als reiner Pflanzungskolonien sehr deutlich hervor. Die Ackerbau- und Waldprodukte nehmen dann nämlich fast 97 Prozent ein, ja im Grunde über 99 Prozent, weil auch der Posten Verschiedenes noch abzurechnen ist. Von den Pflanzungs- und Waldprodukten sind wiederum 92,6 Prozent Erzeugnisse der Kokospalme, nämlich Kopra und Kokosnüsse; auf Kakao kommen vorderhand nur 4,5, auf Kautschuk noch nicht 1 Prozent. Die Fischereiprodukte treten demgegenüber mit nur 1 Prozent der Gesamtausfuhr, bei Abrechnung von Phosphat und Verschiedenem mit 1,7 Prozent ganz zurück.

Tabelle 2.

Ausfuhr aus den deutschen Schutzgebieten in der Südsee 1908 (in Mark):

	Kaiser-Wilhelms-Land	Bismarck-archipel	Marshall-inseln und Nauru	Ost-karolinen	Westkarolinen, Palau-Inseln, Marianen	Samoa-Inseln	Zusammen	In Prozent der Gesamtausfuhr	
Kopra	205 916	1 343 544	712 178	85 417	143 679	2 355 200	4 845 934	55,5	Ackerbau- u. Waldprodukte zus. 5 232 065 Mark = 59,9%
Kakao	300	—	—	—	—	245 352	245 652	2,85	
Kawawurzeln	—	—	—	—	—	61 830	61 830	0,70	
Kautschuk	41 492	336	—	—	—	—	41 828	0,48	
Kaffee	—	11 791	—	—	—	300	12 091	0,14	
Steinnüsse	—	9 831	—	8	—	—	9 839	0,11	
Kokosnüsse	—	—	—	—	—	6 151	6 151	0,07	
Tabak	—	—	—	—	2 885	2 400	5 285	0,06	
Früchte	—	—	—	—	—	1 000	1 000	0,01	
Holz	5	2 450	—	—	—	—	2 455	0,028	
Phosphat	—	—	3 301 140	—	—	—	3 301 140	38,0	
Perl- und andere Muscheln	20	26 211	250	220	28 949	—	55 650	0,64	Fischereiprodukte 88 629 Mk. = 1%
Trepang und Haifischflossen	—	15 320	(H.) 2 011	—	518	—	17 849	0,20	
Schildpatt	—	11 229	—	2 299	1 602	—	15 130	0,17	
Verschiedenes	33 448	5 500	—	10 352	53 708	—	103 008	1,2	
Zusammen:	281 181 (3,23%)	1 426 212 (16,36%)	4 015 579 (46,0%)	98 296 (1,13%)	231 341 (2,65%)	2 671 233 (30,63%)	8 723 842	100	

Die Tabelle der Verteilung des Handels auf die einzelnen Kolonien (Tabelle 1, S. 481) läßt die wichtige Tatsache, daß die Koralleninseln in ihrer Bedeutung sehr gegen die hohen und fruchtbareren Inseln zurücktreten, nicht deutlich genug erkennen. Man empfängt vielmehr den Eindruck, als ob die Marshallinseln unsere wichtigste Handelskolonie seien. Solange der Phosphat reicht, mag das auch wohl so bleiben. Ein richtigeres Bild aber gewinnt man erst nach Ausscheidung der Handelswerte von Nauru. Die Ausfuhr beträgt dann:

Samoa-Inseln	49,30	gegen	30,62	Prozent
Bismarckarchipel	26,30	„	16,36	„
Marshallinseln	13,20	„	46,00	„
Karolinen und Marianen	6,00	„	3,80	„
Kaiser-Wilhelms-Land	5,20	„	3,22	„
	100,00		100,00	Prozent.

Die jüngste deutsche Kolonie, Samoa, hat also den größten Ausfuhrwert unter allen deutschen Besitzungen in der Südsee, und es entfällt auf sie ziemlich genau die Hälfte aller Ausfuhr. Als Grund dafür muß der Umstand angesehen werden, daß die Samoa-Inseln schon seit mehreren Jahrzehnten Pflanzungen tragen. Von der anderen Hälfte der Ausfuhr kommt wieder die Hälfte auf den Bismarckarchipel, dessen wirtschaftliche Entwickelung eine weit bessere gewesen ist als die von Kaiser-Wilhelms-Land, das noch nicht den fünften Teil des Ausfuhrwertes des Bismarckarchipels hat und an letzter Stelle der Liste steht, noch hinter den Karolinen und Marianen, bei denen die Vernachlässigung durch die Spanier und die Bodenbeschaffenheit zusammen einer wirtschaftlichen Blüte entgegenwirken.

Bei der Einfuhr und dem Gesamthandel lassen sich deshalb keine genauen Zahlen angeben, weil die Einfuhr nach Nauru nicht besonders aufgeführt ist. Nehmen wir sie zu 700,000 Mk. an, so ist die Einfuhr der übrigen Marshallinseln etwas höher als die von Kaiser-Wilhelms-Land und den Karolinen. In jedem Falle treten die Samoa-Inseln und der Bismarckarchipel an die ersten beiden, die Marshallinseln an die dritte Stelle, dann folgen in weitem Abstande Kaiser-Wilhelms-Land und die Karolinen nebst den Marianen. Die Prozentzahlen für die Einfuhr sind folgende:

Samoa-Inseln	32,80
Bismarckarchipel	31,50
Marshallinseln mit Nauru	18,04
Kaiser-Wilhelms-Land	9,54
Karolinen und Marianen	8,12
	100,00

Vergleicht man damit die Zahlen für Ausfuhr und Gesamthandel, so ergibt sich folgendes Bild (in Klammern die Abweichung gegen den 20 Prozent betragenden Durchschnitt):

	Einfuhr in Prozenten	Ausfuhr in Prozenten	Gesamthandel in Prozenten
Marshallinseln	18,04 (— 1,96)	46,00 (+ 26,00)	33,00 (+ 13,00)
Samoa-Inseln	32,80 (+ 12,80)	30,62 (+ 10,62)	31,61 (+ 11,61)
Bismarckarchipel	31,50 (+ 11,50)	16,36 (— 3,64)	23,43 (+ 3,43)
Kaiser-Wilhelms-Land	9,54 (— 10,46)	3,22 (— 16,78)	6,16 (— 13,84)
Karolinen und Marianen	8,12 (— 11,48)	3,80 (— 16,20)	5,80 (— 14,20)
	100,00	100,00	100,00

Diese Verteilung des Handels über die Kolonien wird sich vermutlich vom nächsten Jahre an bereits insofern ändern, als die Palau-Insel Angaur durch ihren Reichtum an Phosphat die Ausfuhr der Karolinen bedeutend steigern wird. Einstweilen aber stehen die Karolinen wie auch Kaiser-Wilhelms-Land noch weit unter dem Durchschnitt, der für jede der fünf Kolonien 20 Prozent betragen müßte. Für Kaiser-Wilhelms-Land müßte eine ähnliche Entwickelung gefordert werden, wie sie der Bismarckarchipel genommen hat, aber namentlich die Ausfuhr aus ersterer Kolonie ist noch ganz ungemein gering, während die des

Bismarckarchipels sich dem Durchschnitt nähert. Auch der große Unterschied zwischen Ausfuhr und Einfuhr macht sich bei den erst in neuerer Zeit in Angriff genommenen Kolonien sehr geltend, die Einfuhr ist überall höher als die Ausfuhr, mit Ausnahme der Marshallinseln. Am gleichmäßigsten sind die Zahlen bei den Samoa-Inseln, weil hier die Kulturarbeit schon sehr lange gedauert hat, am ungleichmäßigsten bei Kaiser-Wilhelms-Land, wo die Einfuhr nahezu dreimal mehr Wert hat als die Ausfuhr.

Die Erzeugnisse unserer Schutzgebiete in der Südsee bestehen, abgesehen von Phosphat und einigen Fischereiprodukten, nämlich Perl- und anderen Muscheln, Trepang, Schildpatt und Haifischflossen, fast ausschließlich aus Pflanzungs- und Waldprodukten, und zwar bisher fast ausschließlich aus Kopra. Die Kopra ist ein Erzeugnis der auf den Inseln wildwachsenden, freilich auch bereits in Pflanzungen gezogenen Kokospalme; dagegen spielen andere Pflanzungsprodukte im deutschen Südseegebiet noch fast keine Rolle. Allerdings hat die Kultur des Kakaos auf Samoa immerhin einen beachtenswerten Aufschwung genommen und scheint in Zukunft einen wichtigen Zweig in der Bodenwirtschaft dieser Kolonie bilden zu sollen. Dazu kommt als drittes Erzeugnis Gummi und Kautschuk aus verschiedenen Pflanzen, über die in den einzelnen Kapiteln Näheres berichtet worden ist. Von größerer Bedeutung sind für Samoa ferner die Wurzeln der Kawapflanze (siehe S. 472), während Früchte nur in geringem Maße angebaut werden, am meisten noch die Ananas auf Samoa. Kaffee gedeiht jetzt im Bismarckarchipel, Tabak und Baumwolle werden aber kaum noch gepflanzt. Sie waren zwar im ersten Jahrzehnt unserer Kolonialzeit die den Handel beherrschenden Gewächse in Kaiser-Wilhelms-Land sowohl wie im Bismarckarchipel, aber trotz großer Ernten wurde der Tabakbau, da die Produktion sich als zu teuer erwies und zum Teil aus klimatischen Gründen, bald wieder aufgegeben, während der Baumwollbau an dem Fehlen eigentlicher Trockenzeiten scheiterte. Von sonstigen Pflanzungsprodukten kommt nur die Sisalagave ernstlich in Betracht, während Muskatnußbäume, Ölpalmen und Teakholzbäume nur in verhältnismäßig geringen Mengen vorhanden sind. Die Früchte der Steinnußpalmen der Salomonen und Karolinen werden zwar ausgeführt, aber bisher noch nicht in Pflanzungen gezogen.

Die für Pflanzungen verwendeten Flächen waren 1908 folgende:

	Fläche (ha)	Zahl der Bäume	Davon tragfähig
Bismarckarchipel	13 465	1 677 983	426 904
Kaiser-Wilhelms-Land	4 771	1 214 362	169 110
Ostkarolinen	350	80 000	2 300
Westkarolinen, Palau-Inseln, Marianen	2 326	189 000	76 000
Marshallinseln	2 480	?	?
Samoa-Inseln	6 506	1 916 578	847 212
Zusammen:	29 898	5 077 923	1 521 526

Auf etwa 300 qkm stehen also rund 5 Millionen nutzbare Bäume, Sträucher, Stauden, von denen 1½ Millionen Ertrag geben. Das Fehlen der Ziffern für die Marshallinseln ist ohne Belang, da sie nur klein sein können. Auch hier zeigt sich wieder, daß die am frühesten bewirtschaftete Kolonie, Samoa, die meisten tragfähigen Bäume hat, und daß der Bismarckarchipel wirtschaftlich vorgeschrittener ist als Kaiser-Wilhelms-Land, ferner daß die Karolinen, Marianen und Palau-Inseln infolge ihrer geringen Flächen und ihrer meist korallinen Beschaffenheit in der Zahl der nutzbaren Bäume außerordentlich zurückstehen gegen die größeren Inselgruppen. Auch für die Zukunft werden sich ähnliche Gegensätze ergeben, nur dürfte

Samoa aus demselben Grunde, nämlich wegen seiner geringen Fläche, auf die Dauer gegen den Bismarckarchipel und Kaiser-Wilhelms-Land zurückbleiben. Am aussichtsreichsten für die Plantagenkultur ist wohl der regenreiche üppige Boden von Neuguinea, mehr noch als das Gebiet der großen Inseln, das man als Bismarckarchipel zusammenfaßt; trotzdem wird wahrscheinlich in der nahen Zukunft zuerst der Bismarckarchipel größere Fortschritte machen.

An der Vorbereitung eines weiteren wirtschaftlichen Aufschwunges wird eifrig gearbeitet, indem in den verschiedenen Schutzgebieten Versuchsgärten eingerichtet worden sind, in denen fremde tropische Nutzpflanzen angepflanzt werden, um sie dem Klima anzupassen. So bemüht sich der botanische Versuchsgarten zu Simpsonhafen um die Kultur von Zuckerrohr, Reis, auch Bergreis, Bataten, Obstarten, besonders Anonen, ferner von Erdnüssen, Baumwolle, Ölpalmen, Perubalsambäumen. Auf den Karolinen ist die brasilische Wachspalme (Copernicia cerifera) mit einigem Erfolge, ferner der Kampferbaum (Laurus camphora), der Teakholzbaum (Tectona grandis) und stellenweise die Arekapalme (Areca catechu) eingeführt worden, auf den Westkarolinen außerdem die Hanf liefernde Musa textilis und der Mais. In den Versuchsgärten der Maristen und der Londoner Mission auf Samoa scheinen Citrus-Arten günstigen Boden zu finden.

Die größten Pflanzungsgesellschaften sind die Deutsche Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee, die Jaluitgesellschaft und die Neuguinea-Kompanie. Die erste hat auf Samoa 3300 ha bepflanzt, also über die Hälfte der gesamten bebauten Fläche auf diesen Inseln. Die Jaluitgesellschaft, hervorgegangen aus der Vereinigung der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee mit der Firma Hernsheim u. Komp., beherrscht in Mikronesien namentlich den Handel, hat aber auch Pflanzungen daselbst. Die Neuguinea-Kompanie besitzt ausgedehnte Ländereien in Kaiser-Wilhelms-Land und auf der Gazellehalbinsel (s. die Karten auf S. 319 und 425). Die übrigen Gesellschaften und Einzelpflanzer sind bei Besprechung der einzelnen Schutzgebiete erwähnt worden (siehe S. 335, 349, 387, 412, 426, 478).

Eine wesentliche Erschwerung des Pflanzungsbetriebes wird durch die Arbeiterfrage hervorgerufen. Auf den Samoa-Inseln sind die Eingebornen trotz physischer Kraft nicht geneigt, schwere Arbeit zu tun, und haben sich auch durch langjährige Bemühungen nicht dazu erziehen lassen. Man muß daher von auswärts Arbeiter einführen. Die Deutsche Plantagengesellschaft der Südsee bezieht diese zurzeit aus dem Bismarckarchipel und von den Salomonen; da sie indessen allein das Recht hat, von dort aus Arbeiter anzuwerben, so können die übrigen Pflanzer nicht aus dieser Bezugsquelle schöpfen. Von anderen Gegenden Arbeiter zu beschaffen, ist aber ungemein schwer und wird von Jahr zu Jahr mühevoller, weil beispielsweise aus den Malaienländern Südostasiens die Auswanderung von sogenannten Kulis verboten oder doch sehr erschwert ist. Es kommen daher als Arbeiter für die meisten Pflanzungen auf Samoa nur Chinesen in Betracht, deren Einführung an sich nicht erwünscht ist. Da aber in diesem Schutzgebiet ohne besondere Erlaubnis des Gouverneurs Chinesen weder Land erwerben, noch Handwerk betreiben, noch Handelsniederlassungen gründen dürfen, so ist der schädlichen Wirkung der chinesischen Einwanderung einigermaßen vorgebeugt worden.

Auch in Kaiser-Wilhelms-Land liegen ähnliche Schwierigkeiten vor, da dessen Bewohner zur Arbeit in den Pflanzungen schwer zu gewinnen und wenig geeignet sind. Man

bedient sich daher auch dort der Arbeiter aus dem Bismarckarchipel und von den Salomonen, allein diese werden infolge der Ausdehnung der Kulturen in beiden Schutzgebieten und der geringen Zahl der Küstendörfer, aus denen Menschen angeworben werden können, immer spärlicher. Besser steht es im Bismarckarchipel insofern, als die Arbeiter aus diesem selbst stammen, aber man hat doch schon ein Verbot der Ausfuhr von Arbeitskräften nach anderen Schutzgebieten, auch deutschen, erlassen müssen und wird auf die Dauer auch hier nicht ohne Einfuhr fremder Arbeiter auskommen. In Mikronesien ist die Zahl der Pflanzungen so gering, daß der Arbeitermangel nicht allzu fühlbar wird, dagegen erheischen hier die Phosphatlager die Anwerbung vieler Arbeiter. Diese kommen fast ausschließlich aus China, so daß neben Samoa auch Mikronesien chinesische Einwanderung zu bestehen hat. Die folgende Tabelle 3 soll das Zahlenverhältnis zwischen Eingebornen, anderen Südseestämmen, Chinesen und Weißen für den 1. Januar 1909 deutlich machen:

Tabelle 3.

	Eingeborne	Eingeborne anderer Südsee-Inseln	Mischlinge	Chinesen	Japaner	Malaien und Tagalen	Weiße
Marshallinseln	9 267	75	99	10	—	—	83
Nauru	1 397	457	13	428	—	—	81
Ostkarolinen	25 000	—	—	—	6	—	78
Westkarolinen	15 000	122	9	7	15	20	48
Palau-Inseln	4 074	47	—	93	37	—	70
Marianen (Saipan) .	1 763	1812	58	—	14	2	35
Bismarckarchipel . . .	190 000	73 (zus. mit Salomonen)	—	278 (zus. mit Salomonen)	—	45 (zus. mit Salomonen)	450
Salomonen	60 000		—		—		24
Kaiser-Wilhelms-Land	110 000	3465	—	198	—	95	197
Samoa	33 478 (1906)	1347 (1907)	978	1123	—	—	468
Zusammen:	450 000	7400	1150	2140	72	162	1534

Die Beziehungen der Weißen zu den Eingebornen sind im allgemeinen nicht als ungünstig zu bezeichnen. Allerdings besteht ein Unterschied zwischen den älteren, schon längere Zeit von Europäern besiedelten Kolonien und den neueren Schutzgebieten. Zu ersteren kann man die mikronesischen Inseln und die Samoagruppe, zu letzteren Kaiser-Wilhelms-Land und den Bismarckarchipel rechnen. Auf den mikronesischen Inseln haben die Spanier seit etwa 200 Jahren die Herrschaft und Missionstätigkeit ausgeübt, aber ihre Regierungsart war so mangelhaft, daß einerseits keine ernstlichen Fortschritte in der Kultur der Eingebornen zu erkennen waren, anderseits aber wegen der Mißwirtschaft noch kurz vor dem Ende der spanischen Herrschaft auf Ponape ein gefährlicher Aufstand ausbrach, der nur mit Mühe gedämpft werden konnte. Unter der deutschen Ära haben die Bewohner der Inselgruppen die Segnungen der Kultur in höherem Maße kennen gelernt, obwohl sie erst seit 12 Jahren unter deutschen Schutz gestellt sind. Wohl aber kommen die inneren Streitigkeiten der Stämme untereinander gelegentlich noch an die Oberfläche, wie auf Ponape 1908, wo sie nur durch das Eingreifen deutscher Kriegsschiffe beigelegt werden konnten. Anderseits arbeiten die Eingebornen, namentlich auf Jap, bereits selbst mit an der Herrichtung von Wegen, Straßen, Dämmen, Kanälen, die zur Erleichterung des Verkehrs zu Wasser und zu Lande angelegt worden sind (siehe S. 374). Auf der Samoagruppe haben die kriegerischen Eingebornen sich anfangs in beständigen Fehden selbst

zerfleischt, so daß ein bedeutender Rückgang der Bevölkerung eingetreten ist. Dann haben sie in heftigen Kämpfen mit und gegen die Fremden eine Periode der politischen Wirren durchgemacht, der erst die Aufteilung der Gruppe unter das Deutsche Reich und die Vereinigten Staaten ein Ende gemacht hat. Seitdem ist das Verhältnis beider Rassen zueinander im allgemeinen ein gutes, wenn auch Rückschläge zur Europäerfeindlichkeit nicht ausgeschlossen sind, wie die Unruhen auf Upolu 1909 gezeigt haben.

Etwas anders liegen die Dinge in Melanesien. Hier sitzen ganz besonders kriegerische, kräftige und leider auch, wie die Erfahrung gelehrt hat, oftmals hinterlistige Stämme, deren unbändige Kraft dem Eindringen der Weißen größere Hindernisse in den Weg legt als in Mikronesien und Polynesien. Wenn auch, wie Seite 448 gezeigt worden ist, die Habgier und Rücksichtslosigkeit der Weißen selbst in früheren Jahrzehnten die eigentliche Ursache für das feindselige Verhalten der melanesischen Eingebornen gewesen ist, so muß doch mit der Tatsache noch immer gerechnet werden, und auch heute noch dauern die Übergriffe der Eingebornen an, wie das Schicksal angesehener und erfahrener Kolonisten und Missionare, Dammköhlers auf Kaiser-Wilhelms-Land und der katholischen Missionare im Gebiete der Baining zeigen, ganz abgesehen von Zusammenstößen unerfahrener Expeditionen, wie der Menkes mit den Insulanern. Aber je tiefer die deutsche Herrschaft auf den Inselgruppen Wurzel faßt, und je genauer die Eingebornen mit den deutschen Kolonisten vertraut werden, um so besser gestalten sich die gegenseitigen Beziehungen. Schon sind Gegenden, die noch vor einem Jahrzehnt in Verruf standen, wie die Salomonen und Neumecklenburg, der Kultur so weit gewonnen worden, daß ein Wegenetz angelegt, Handelsniederlassungen in größerer Zahl errichtet, friedlicher Verkehr eingeleitet, Arbeiter in größerer Zahl angeworben werden konnten. Der Fortschritt gerade in dieser Hinsicht ist im letzten Jahrzehnt erstaunlich gewesen; er läßt auch für Melanesien mit Hoffnung auf baldige völlige Angliederung der Eingebornen an die deutsche Herrschaft und die europäische Kultur in die Zukunft blicken. Nur die kleinen Inseln im Norden von Neuhannover sowie das Innere von Kaiser-Wilhelms-Land scheinen noch wenig Aussicht auf dauernden friedlichen Verkehr mit den Eingebornen zu bieten.

Vom Standpunkte der Verwaltung werden die deutschen Besitzungen in der Südsee in zwei große Abteilungen zerlegt, nämlich Deutsch-Neuguinea und Samoa. Während man mit der letzteren Bezeichnung zufrieden sein kann, gibt die erstere dem Geographen zu großen Bedenken Anlaß. Der Name Deutsch-Neuguinea sollte sich nur auf Kaiser-Wilhelms-Land beziehen, wird aber nicht nur für dieses, sondern auch für alle melanesischen und sogar für die mikronesischen Inseln gebraucht. Allenfalls würde der Bismarckarchipel zur Not noch als Deutsch-Neuguinea mitbezeichnet werden können, aber die mikronesischen Inseln sollten unter keinen Umständen mit diesem Namen belegt werden. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß der Begriff Deutsch-Neuguinea zwei Unterabteilungen umfaßt, nämlich erstens Deutsch-Neuguinea, altes Schutzgebiet: Bismarckarchipel, Salomoninseln und Kaiser-Wilhelms-Land, und zweitens: Deutsch-Neuguinea, Inselgebiet, Ostkarolinen, Westkarolinen mit Palau-Inseln und Marianen, Marshallinseln. Die sämtlichen mikronesischen Inseln haben mit Neuguinea gar nichts zu tun, und die Bezeichnung Inselgebiet sollte billigerweise den Bismarckarchipel einschließen, da auch dieser ausschließlich aus Inseln besteht; ja, Neuguinea ist bekanntlich selbst eine Insel. Ebensowenig empfiehlt

sich die Zusammenfassung der Westkarolinen mit den Palau-Inseln und Marianen, da wenigstens die letzteren, zum Teil auch die Palau-Inseln doch in vieler Hinsicht von den Karolinen abweichen. Infolge dieser Zusammenschweißung sind wir beispielsweise neuerdings nicht mehr imstande, Ausfuhr und Einfuhr der Marianen und der Palau-Inseln von der der Westkarolinen getrennt anzugeben.

Die Schutzgebiete unterstehen zwei Gouverneuren, einem für die Samoagruppe in Apia auf Upolu, dem anderen zu Rabaul oder Simpsonhafen (bis Anfang 1910 Herbertshöhe) im Bismarckarchipel für Deutsch-Neuguinea. Dem Gouverneur von Deutsch-Neuguinea sind die Bezirksämter Friedrich-Wilhelms-Hafen und Eitape in Kaiser-Wilhelms-Land, Herbertshöhe, Käwieng und Namatanai im Bismarckarchipel, Kiëta auf Bougainville, Ponape für die Ostkarolinen, Jap für die Westkarolinen, die Palau-Inseln und die Marianen sowie endlich Jaluit für die Marshallinseln unterstellt. Bis zum 1. April 1907 bestand ferner ein gesondertes Bezirksamt für die Marianen in Saipan, seitdem ist dieses aber mit dem Verwaltungsbezirk der Westkarolinen vereinigt und nach Jap verlegt worden.

Eine wichtige Stellung unter den Weißen nehmen die Angehörigen der verschiedenen Missionen an. Die Missionstätigkeit begann auf den Marianen und Karolinen bereits mit der Einrichtung der spanischen Herrschaft, die spanischen Missionare sind jetzt durch deutsche abgelöst. Auf den melanesischen Inseln und Neuguinea setzte die Missionstätigkeit erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein, auf Samoa aber weit früher. Die älteste Niederlassung gründete hier schon 1830 die Londoner Mission, ihr folgte 1835 die wesleyanische Methodistenmission in Australien und 1845 die katholische Maristenmission, also zu einer Zeit, als auf den melanesischen Inseln noch gar nicht an Missionstätigkeit gedacht wurde.

	Stationen (Nebenstationen)	Missionare	Missionshelfer	Lehrer und Prediger	Mitglieder, farbige	Tagesschüler
Methodistische Mission im Bismarckarchipel	6? (27?)	4	23	346	3 375	5022
Rheinische Mission in Deutsch-Neuguinea	6 (?)	7	8	3	92	277
Neuendettelsauer Mission, Neuguinea	12 (18)	22	22	10	1 769	594
Katholische Mission vom Heiligsten Herzen Jesu (Neupommern)	26 (75)	33	69	76	16 000	3664
Apostolische Präfektur der nördlichen Salomonen	3 (—)	6	6	—	—	170
Katholische Mission vom Heiligen Geiste in Deutsch-Neuguinea	10 (?)	21	46	—	1 250	600
Liebenzeller Mission, Karolinen	3 (4)	3	4	10	442	289
American Board of Commissioners for Foreign Missions, Nauru	1 (?)	1	2	1	859	217
Kapuzinermission Ponapé	4 (2)	5	10	24	1 226	231
Mission vom Heiligsten Herzen Jesu, Marshallinseln	3 (?)	—	—	—	—	111
Londoner Missionsgesellschaft, Upolu	10 (162)	9		187	24 912	6841
Australische Methodisten-Missionsgesellschaft, Samoa	3 (74)	3		370	2 728	1696
Samoanische Mission der Kirche Jesu Christi, Upolu	6 (?)	6		—	1 002	—
Katholische Maristenmission	12 (74)	20	32	82	6 471	1353

Die Missionen betreiben neben der Seelsorge meist auch Ackerbau, namentlich in Kaiser-Wilhelms-Land und auf dem Bismarckarchipel, wo ihre Pflanzungen und Sägewerke bereits gut gedeihen. Die vorstehende Tabelle ist, wie alle statistischen Angaben in diesem Abschnitt, den Denkschriften und Jahresberichten des Kolonialamts über die Entwickelung der deutschen Schutzgebiete entnommen [12].

Wenn schon bei der administrativen Einteilung der deutschen Schutzgebiete in der Südsee geographische Unmöglichkeiten unterlaufen, so ist auch die offizielle Schreibung der Namen in mancher Hinsicht angreifbar. So schreibt die dem Reichstage alljährlich vorgelegte Denkschrift über die Entwickelung der Schutzgebiete fälschlich Marschallinseln, obwohl der Kapitän, nach dem diese Gruppe benannt ist, Marshall hieß. Wollte man eine willkürliche Verdeutschung der Namen einführen, wozu aber keine Berechtigung vorliegt, so müßte man auch Mariannen statt Marianen schreiben. Ein weiteres Bedenken besteht gegen die Schreibart Salomons-Inseln. Dieser Name ist anscheinend der britischen Schreibweise Solomon Islands nachgebildet, ohne daß aber der Ursprung dieser Bezeichnung beachtet worden wäre. Denn die Inseln heißen nicht nach irgendeinem Manne namens Salomon, sondern nach dem König Salomo, weil die Entdecker hier das Goldland, aus dem dieser Herrscher seine Schätze bezog, gefunden zu haben glaubten. Man sollte also Salomo-Inseln oder Salomonen schreiben.

Aber ganz abgesehen von diesen offiziellen Unrichtigkeiten, bietet die Namengebung im Südseegebiet viel Anlaß zur Bemängelung und hat mit Recht angesehenen Geographen und Ethnologen, wie Felix v. Luschan [334—336], A. Krämer [337. 338] und R. Andree, Grund zu Angriffen geliefert. Da fast jeder Entdecker den Inseln je einen besonderen Namen gegeben hat, so stoßen wir bei manchen auf drei, vier, ja bis zu elf Namen (Ngulu der Westkarolinen). Die deutsche Verwaltung hat auf der einen Seite selbst noch zu dieser Verwirrung beigetragen, indem sie die Bezeichnungen Neupommern, Neumecklenburg, Neulauenburg und Neuhannover einführte, und auch die Neuguinea-Kompanie hat, wie v. Luschan sich berechtigterweise ausdrückt, Wiedertäuferei getrieben. Anderseits tritt neuerdings das Bestreben hervor, auch amtlich dasjenige Prinzip durchzuführen, welches das einzig richtige ist, nämlich die von den Eingebornen gebrauchten Namen einzuführen. Bei der geringen Kenntnis, die wir von den Sprachen der Eingebornen bisher gewonnen haben, ist es erklärlich, daß man erst allmählich die richtigen Bezeichnungen kennen lernt. Daraus ergibt sich nun zwar für die gegenwärtige Zeit noch ein häufiger Wechsel in der amtlichen Schreibart, wie die Veränderung von Satuwal in Satoal, Krakar in Karkar, Lamotrek in Lamutrik, Poloot in Poloat, Uluti oder Ulussi in Ululssi, Lamoliork in Ngulu, Palau in Pelau, Baobeltaob in Babeltaob u. a. m. zeigt, aber nach Überstehung dieser unsicheren Übergangszeit wird doch über kurz oder lang eine richtige Schreibweise erzielt sein. Jedenfalls sollten überall die einheimischen Bezeichnungen gewählt oder, wo solche nicht vorhanden sind, wie bei großen Inseln, die überhaupt keinen allgemein gültigen Namen haben, die von den ersten Entdeckern gegebenen hervorgesucht werden, namentlich aber alte vorhandene nicht überflüssigerweise umgeändert werden. In diesem Werke ist die Schreibweise der vom Reichskolonialamt herausgegebenen Sprigade-Moiselschen Karte, zweite Ausgabe, 1909, zugrunde gelegt.

Die wichtigere Literatur über die deutschen Südseekolonien.

(Bedeutung der Abkürzungen siehe S. XIV.)

1. Allgemeine Darstellungen.

1. **Meinicke, C. E.**, Die Inseln des Stillen Ozeans. 2 Bde. Leipzig 1875—76.
2. **Reclus, E.**, Nouvelle géographie universelle. XIV, Paris 1889.
3. **Sievers, W.**, Australien und Ozeanien. 2. Aufl. Leipzig u. Wien 1902.
4. — Allgemeine Länderkunde. Kleine Ausgabe. Bd. II. Leipzig u. Wien 1907.
5. **Hesse-Wartegg, E. v.**, Samoa, Neuguinea und der Bismarckarchipel. Leipzig 1902.
6. **Pflüger, A.**, Smaragdinseln der Südsee. Bonn o. J. (1903).
7. **Wegener, G.**, Deutschland im Stillen Ozean. Bielefeld u. Leipzig 1903.
8. **Schnee, H.**, Bilder aus der Südsee. Berlin 1904.
9. **Guppy, H. B.**, Observations of a Naturalist in the Pacific. London 1905—06.
10. **Krämer, A.**, Hawaii, Ostmikronesien und Samoa. Stuttgart 1906.
11. **Parkinson, R.**, Dreißig Jahre in der Südsee. Stuttgart 1906.
12. **Jahresbericht** über die Entwickelung der deutschen Schutzgebiete in Afrika und der Südsee. Berlin, seit 1890.
13. **Hahn, F.**, Fortschritte der Länderkunde Australiens und Polynesiens. G. Jahrb. 14, 16, 18, 20, 22, 25, 27, 30, 32; 1890—1909.
14. **Greffrath, H.**, Fortschritte der geographischen Forschung und Reisen. D. Rundsch. f. G. u. St.; später fortgesetzt von F. M. Jüttner. Jährlich.
15. **Verhandlungen** des deutschen Kolonialkongresses 1902, 1905, 1906.
16. **Brose**, Die deutsche Kolonialliteratur. Berlin, jährlich seit 1898. Jahrg. 1909 hrsg. von Henoch.
17. **Heydt, von der**, Kolonialhandbuch. Berlin, Leipzig, Hamburg 1908.
18. **Zimmermann, A.**, Die europäischen Kolonien. 4 Bde. Berlin 1896—1901.
19. **Die deutschen Kolonien.** Von mehreren Verfassern. Berlin 1897.
20. **Hassert, K.**, Die deutschen Kolonien. Leipzig 1899.
21. — Deutschlands Kolonien. Landes- und Volkskunde. Leipzig 1899. 2. Aufl. 1910.
22. **Meinecke, G.**, Die deutschen Kolonien in Wort und Bild. Leipzig 1899, 2. Aufl. 1901.
23. **Heßler, C.**, Die deutschen Kolonien. Leipzig 1900.
24. **Schmidt, R.**, Deutschlands Kolonien. Berlin 1902.
25. **Seidel, H.**, Deutschlands Kolonien. Berlin 1902.
26. **Dove, K.**, Wirtschaftliche Landeskunde der deutschen Schutzgebiete. Leipzig 1902.
27. **Schäfer, D.**, Kolonialgeschichte. Leipzig (Göschen) 1903.
28. **Supan, A.**, Die territoriale Entwickelung der europäischen Kolonien. Gotha 1906.
29. **Schnee, H.**, Unsere Kolonien. Leipzig 1908.

2. Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte.

Außer den Nrn. **105**; **195**; **204**; **308**; **314** und andern:

30. **Dampier, W.**, New Voyage round the world. London 1696—1707. Deutsch: Reise um die Erde. Leipzig 1703. Französisch: Nouveau Voyage autour du monde. Paris 1711.
31. **Meinecke, C. E.**, Jacob Roggeveen's Erdumsegelung 1721 und 1722. Jahresber. V. E. Dresden, XI, 1874, Wissenschaftl. Teil, S. 3.
32. **Bougainville, L. A. Comte de**, Voyage autour du monde. Neuchâtel 1771. Deutsch, Leipzig 1783.
33. **Keate, G.**, An account of the Pelew Islands. London 1789. Deutsch von Georg Forster. Hamburg 1789.
34. **Surville, J. F. de**, Reise in das Südmeer. Übersetzt von G. Forster. Berlin 1793.
35. **Krusenstern, A. J. v.**, Reise um die Welt. 3 Bde. St. Petersburg 1810—12.
36. **Kotzebue, O. v.**, Entdeckungsreise in die Südsee und nach der Beringstraße. Weimar 1821.
37. — Neue Reise um die Welt in den Jahren 1823—26. 2 Bde. Weimar 1830.
38. **Freycinet, Comte de**, Voyage autour du monde 1817—20. Paris 1823—44.
39. **Dumont d'Urville, M. J.**, Voyage de découverte de l'Astrolabe 1826—29. Paris 1833—35.
40. **Lütke, F. Graf**, Voyage autonr du monde. Paris 1835—36.
41. **Darwin, Ch.**, Reise eines Naturforschers um die Welt (1831—36). Deutsch, Stuttgart 1875.
42. **Williams, J.**, A narrative of missionary entreprises in the South Sea Islands. London 1837.
43. **Lesson, P.**, Voyage autour du monde. 2 Vols. Paris 1839.
44. **Dumont d'Urville, M. J.**, Voyage au pôle sud et dans l'Océanie 1837—40. Paris 1841—46.
45. **Walpole, F.**, Four years in the Pacific in H. M. S. „Collingwood" from 1844 to 1848. Paris 1850.
46. **Cheyne, A.**, A description of the island in the western pacific ocean, north and south of the Equator. London 1852.
47. **Erskine, J.**, Journal of a cruise among the Islands of the Western Pacific. London 1853.
48. **Kittlitz, F. H. v.**, Denkwürdigkeiten einer Reise nach dem Russischen Amerika, nach Mikronesien und durch Kamtschatka. 2 Bde. Gotha 1858.
49. **Wüllerstorf-Urbair, B.**, Reise der österreichischen Fregatte „Novara". 5 Bde. Wien 1861 ff.
50. **Hood, T. H.**, Notes of a cruise in H. M. S. „Fawn" in the Western Pacific in the year 1862. Edinburgh 1863.
51. **Pritchard, W. T.**, Polynesian reminiscences or Life in the Southern Pacific Islands. London 1866.
52. **Knorr, Kapitän zur See**, Aus den Reiseberichten S. M. S. „Hertha". A. H. IV, 1876.
53. **Schleinitz, Frhr. v.**, Geographische und ethnographische Beobachtungen auf Neuguinea, dem Neubritannia- und Salomonsarchipel, angestellt auf S. M. S. „Gazelle" 1874—76. Z. G. E. B. XII, 1877.
54. **Hernsheim, F.**, Südsee-Erinnerungen. Berlin 1883.
55. **Romilly, H. H.**, The Western Pacific and New Guinea. London 1886.
56. **Forschungsreise** S. M. S. „Gazelle". 5 Bde. Berlin 1888—90.
57. **Werner, B. v.**, Ein deutsches Kriegsschiff in der Südsee. Leipzig 1889.

58. **Lauterbach, C.**, Die Kaiser-Wilhelmsland-Expedition. D. K. Z. IX, 1896, S. 434. V. G. E. B. XXIII, 1896, S. 360—364, 507—509; XXIV, 1897, S. 51—69. Karte in 1:300,000.
59. — Die geographischen Ergebnisse der Kaiser-Wilhelmsland-Expedition. Z. G. E. B. XXXIII, 1898.
60. **Schleinitz, Frhr. v.**, Der Ottilienfluß, bezw. der Ramu. D. K. Z. XI, 1898, S. 74—76. Karte in 1: 2,900,000.
61. **Christian, F. W.**, Exploration in the Caroline Islands. G. Journ. XIII, p. 105—131, London 1899.
62. **Prager, M.**, Reisen durch die Inselwelt der Südsee. Kiel 1900.
63. **Verbeek, P.**, Die Entdeckung des Bismarckarchipels vor 200 Jahren durch William Dampier. B. K. u. K. I, S 389—394.
63a. **Schaffrath, K. J.**, Südseebilder. Berlin 1909.

3. Lage und Grenzen. Bau und Bodengestalt.

Außer den Nrn. **137; 138; 158; 159; 189; 230; 241; 242; 329; 330; 331** und andern:

64. **Langenbeck, R.**, Die Theorien über die Entstehung der Koralleninseln. Leipzig 1890.
65. **Arldt, C.**, Parallelismus der Inselketten Ozeaniens. Z. G. E B. 1906, S. 323—346, 385—404.
66. **Kaiser, E.**, Beiträge zur Petrographie und Geologie der deutschen Südsee-Inseln. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt XXIV, S. 91—122. Berlin 1903.
67. **Langhans, P.**, Deutscher Kolonialatlas, Blatt 23—30: Das Schutzgebiet der Neuguinea-Kompanie, in 6 Blättern mit 69 Nebenkarten. 1:2,000,000. Mit Begleitworten. Gotha 1897.
68. **Großer Deutscher Kolonialatlas**, herausg. von Moisel und Sprigade. Blatt 25—30. Berlin 1902 und 1903. Neue Ausgabe (Blatt 25—29) 1909.
69. Deutsche Admiralitätskarten Nr. 77, 90, 93—95, 97, 99, 103, 109, 111—113, 115, 116, 133, 135, 137, 140, 148, 160—162, 179, 180, 195, 207, 208, 212—215, 237, 257—260, 407, 408, 410 bis 414, 430, 431, 478.
70. **Schott, G.**, und **Perlewitz, P.**, Lotungen J. N. M. S. „Edi" und des Kabeldampfers „Stephan" im Westlichen Stillen Ozean. Archiv D. Seewarte XXIX, 1906. Mit Karte in 1:9,240,000.
71. **Hammer, K. L.**, Die geographische Verbreitung der vulkanischen Gebilde und Erscheinungen im Bismarckarchipel und auf den Salomonen. Gießen 1907.
72. **Lotungen** S. M. S. „Planet" im Südwestlichen Stillen Ozean unter dem Kommando von Kapitänleutnant Nippe. A. d. H. 1909, S. 53—57. Mit Karte.
72a. **Marcuse, A.**, Mitteilungen und Bemerkungen über neuere astronomische Ortsbestimmungen. Marine-Rdsch. X, 1899, S. 312—321.
72b. **Verzeichnis** der nunmehr endgiltig berechneten astronomischen Positionen in der Südsee. M. a. d. Sch. X, 1897, S. 191 f.
72c. **Sueß, E.**, Das Antlitz der Erde. Wien, Prag, Leipzig. Band III.

4. Klima.

Außer den Nrn. **119; 120; 127; 129; 132; 133; 184; 223; 243; 287; 327; 328** und andern:

73. Die **Meteorologischen Beobachtungen** werden veröffentlicht in M. a. d. Sch., hier namentlich in den späteren Bänden, und in der Zeitschrift: Deutsche überseeische Beobachtungen, herausgegeben von der Deutschen Seewarte.
74. **Hann, J.**, Handbuch der Klimatologie. 2 Bde. 2. Aufl., Stuttgart 1897, S. 262.
75. **Fitzner, R.**, Die Regenverteilung in den deutschen Kolonien. Berlin 1907, S. 86—115.
76. **Berghaus' Physikalischer Atlas**, 3. Aufl. Gotha 1892 ff.
77. **Atlas des Stillen Ozeans**, herausgegeben von der Deutschen Seewarte, Hamburg 1895.
77a. **Segelhandbuch für den Stillen Ozean**, hrsg. von der Deutschen Seewarte, Hamburg 1897.

5. Pflanzen- und Tierwelt.

Außer den Nrn. **190; 198; 202; 205; 216; 217; 218; 220; 235; 236; 237; 240** und andern:

78. **Drude, O.**, Handbuch der Pflanzengeographie. Stuttgart 1890, S. 486.
79. **Drake del Castillo**, Remarques sur la flore de la Polynésie. Paris 1890.
80. **Hindorf, R.**, Übersicht der hauptsächlichsten Kultur- und Nutzpflanzen in Kaiser-Wilhelmsland und dem Bismarckarchipel. K. Jahrb. IV, 69—89.
81. **Dahl, F.**, Der Bismarckarchipel in naturwissenschaftlicher Beziehung. Sitzber. G. Naturf. Freunde, Berlin 1897, S. 123—131.
82. **Reinecke, F.**, Die Flora der Samoa-Inseln. Englers Bot. Jahrb. XXIII, 1897, S. 237—268, und XXV, 1899
83. — Die Samoa-Inseln und ihre Vegetation in pflanzengeographischer Beziehung. P. M. 1904, S. 241—249.
84. **Sadebeck, R.**, Die Kulturgewächse der deutschen Kolonien und ihre Erzeugnisse. Jena 1899.
84a. **Warburg, O.**, Monsunia. I. Leipzig 1900.
84b. **Schumann, C.**, und **Lauterbach, C.**, Flora der deutschen Schutzgebiete in der Südsee. Leipzig 1901.
85. **Volkens, G.**, Die Vegetation der Karolinen, mit besonderer Berücksichtigung der von Yap. Englers Bot. Jahrb. XXXI, 1902, S. 412—447.
85a. **Wohltmann, A.**, Kultur- und Vegetationsbilder aus unseren deutschen Kolonien. Berlin 1904.

6. Bevölkerung.

Außer den Nrn. **10; 11; 53; 54; 104; 117; 128; 135; 145; 149; 154; 156; 160; 164; 170; 178; 188; 193; 207; 210; 219; 220; 226; 227; 234; 244; 248; 249; 251; 252; 255; 256; 257; 262; 263; 265; 269; 270; 271; 272; 275; 280; 281; 286; 288; 289; 290; 292; 293; 294; 295; 296; 299; 300; 301; 302; 303; 304; 305; 306; 310; 315; 317; 318; 319; 323** und andern:

86. **Gerland, G.**, Die Völker der Südsee. Band V u. VI aus Th. Waitz, Anthropologie der Naturvölker. Leipzig 1870/71.
87. **Quatrefages, A. de**, Les Polynésiens et leurs migrations. Paris 1866.
88. **Lesson, A.**, Les Polynésiens. Paris 1880.
89. **Finsch, O.**, Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee.
    II. Kaiser-Wilhelmsland. Ann. K. K. Naturhist. Museum Wien, VI, S. 13—130.
    III. Mikronesien. Ebenda, VIII, S. 1—106, 119 bis 275, 295—437.
90. **Sergi, G.**, Die Menschenvarietäten in Melanesien. Übersetzt von G. Gerland. Archiv f. Anthropologie XXI, 1893, S. 339—383 Dazu auch Gerlands Besprechung in P. M. XL, 1894, S. 14—17.
91. **Meyer, A. B.**, und **Parkinson, R.**, Album von Papuatypen. Neuguinea und Bismarckarchipel. Dresden (1894).
92. **Ratzel, F.**, Völkerkunde. 2. Aufl., Leipzig 1894/95, Band I, S. 135.
93. **Zdekauer, A.**, Die Eingeborenen Neuguineas und des Bismarckarchipels. Mitt. Anthropol. Ges. Wien, XIX, 1899.
94. **Bastian, A.**, Die mikronesischen Kolonien aus ethnologischen Gesichtspunkten. Berlin 1899. Ergänzung I, Berlin 1900.
95. **Hagen, B.**, Unter den Papuas. Wiesbaden 1899.

96. Thilenius, G., Die Besiedelung der nordwestpolynesischen Inseln. Verh. Berl. Ges. Anthrop. Ethnol. Urgesch. 1900, S. 95—99.
97. — Ethnographische Ergebnisse aus Melanesien. Nova Acta Leop. Carol. Acad. LXXX, Halle 1902/03.
98. — Die Bedeutung der Meeresströmungen für die Besiedelung Melanesiens. Jahrb. Hamburgischen Wissensch. Anstalten XXIII, Beiheft 5. Hamburg 1906.
99. Supan, A., Die Bevölkerung der Erde XI. P. M., Ergänzungsheft 135, Gotha 1901, S. 95ff.
100. Frobenius, L., Die Kulturformen Ozeaniens. P. M. 1900, S. 204—215, 234—238, 262—271.
101. Friedel, J., Beiträge zur Kenntnis der Wirtschaftsformen der Ozeanier. P. M. 1904, S. 123—125, 269—273.
102. Gräbner, F., Kulturkreise und Kulturschichten in Ozeanien. Z. f. Ethnol. XXXVII, 1905.
103. Stephan, E., Südseekunst. Berlin 1907.

7. Mikronesien.

Außer den Nrn. **10**; **47**; **48**; **54**; **66**; **86**; **89**; **94** und andern:

104. Kubary, J., Ethnographische Beiträge zur Kenntnis der Karolinischen Inselgruppen und Nachbarschaft. Berlin 1885.
105. Ibañez y Garcia, L. de, Historia de las Islas Marianas, y de las Carolinas y Palaos. Granada 1886.
106. Montero y Vidal, El archipiélago Filipino y las islas Marianas, Carolinas etc. Madrid 1886.
107. Del Campo Echevarria, A., España en Oceania, Santandér 1897.
108. Brose, M., Literaturverzeichnis über die Karolinen, Palau- und Marianeninseln. D. K. Z. XVI, 1899, S. 234—235, 241—242.
109. Deutschlands neue Erwerbungen in der Südsee. Z. Preuß. Statist. Bur. 39, LII, LIII, Berlin 1899.
110. Krieger, M., Die Erweiterung unseres Kolonialbesitzes. D. K. Z. XVI, 1899, S. 194—196.
111. Langhans, P., Karte der deutschen Verwaltungsbezirke der Karolinen, Palau und Marianen. Gotha 1899.
112. Finsch, O., Die Karolinen und Marianen. Sammlung wissenschaftl. Vorträge, 14. Serie. Hamburg 1900.
113. Bennigsen, v., Bericht über seine Reise zur Übernahme des Inselgebietes der Karolinen, Palau und Marianen. D. K. Bl. XI, 1900, S. 100—112.
113a. — Reise nach den Karolinen und Palau-Inseln. D. K. Bl. XII, 1901, S. 447—450.
114. Volkens, G., Einige Ergebnisse einer Reise nach den Karolinen und Marianen. V. d. 13. Dtsch. Geographentages zu Breslau 1901, S. 167—179.

a) Nauru.

115. Sonnenschein, Aufzeichnungen über die Insel Nauru. M. a. d. Sch. II, 1889/90, S. 19—26.
116. Senfft, A., Die Insel Nauru. M. a. d. Sch. IX, 1896, S. 101—109.
117. Steinbach, E., Einige Schädel von der Insel Nauru. Verh. Berl. Ges. Anthrop., Ethnol., Urgesch. 1896, S. 545—551.
118. Krämer, A., Nauru. Globus LXXIV, 1898, S. 153—158.
119. Knipping, F., Zum Klima von Nauru. Meteorol. Z. XVI, 1899, S. 511—518.
120. Meteorologische Beobachtungen auf Nauru 1893—1895. Dtsch. Überseeische Meteorol. Beob. IX, Hamburg 1900. M. a. d. Sch. IX, 1896, S. 109—114.
121. Hernsheim, F., Nauru, eine gehobene Koralleninsel der Marshallgruppe. M. G. G. Hamburg XIX, 1903, S. 211—215.
122. Die Phosphatlager auf Nauru. D. K. Z. XXV, 1908, S. 110f.

b) Die Marshallinseln.

Außer den Nrn. **10**; **12**, 1906/07, T. II; **54**; **67**, Blatt 30; **68**, Blatt 18; **69**, Nr. 77 u. 113, und andern:

123. Kubary, J., Die Ebongruppe. Journal Museum Godeffroy II, Heft 1.
124. Hernsheim, F., Die Marshallinseln. M. G. G. Hamburg. 1885/86.
125. Hager, F., Die Marshallinseln. Leipzig 1886.
126. Langhans, P., Beiträge zur Kenntnis der deutschen Schutzgebiete. Dschalut. P. M. XXXIX, 1893, S. 238, mit Karte 1:10,000.
127. Steinbach, E., Das Klima von Jaluit. Meteorol. Z. XII, 1895, S. 272—279. M. a. d. Sch. VI, 1893, S. 314—319; VII, 1894, S. 305—318.
128. — Die Marshallinseln und ihre Bewohner. V. G. E. B. XXII, 1895, S. 449—488.
129. Hann, J., Zum Klima der Marshallinseln. Meteorol. Z. V, 1894, S. 233—235.
130. Kirchhoff, A., Die Marshallinseln. Aus allen Weltteilen XXVII, 1895, S. 1—12.
131. Faber, Eine Rundreise in der Marshallgruppe. Aus dem Bericht S. M. S. „Möwe", A. d. H. XXIV, 1896, S. 292—296.
132. Meteorologische Beobachtungen zu Jaluit 1896—98. M. a. d. Sch. IX, 1896, S. 256—260; XIII, S. 86—90. Auch in den folgenden Bänden regelmäßig.
133. Trabert, W., Der tägliche Gang des Barometers zu Jaluit. Meteorol. Z. XIV, 1897, S. 57f., 228f. M. a. d. Sch. VIII, 1895, S. 176—180.
134. Langhans, P., Eniwetok oder Browninseln. P. M. XLIV, 1898, S. 276. Karte 1:800,000.
135. Winkler, Über die in früheren Zeiten auf den Marshallinseln gebrauchten Seekarten. Marine-Rundschau IX, 1898, S. 1418—1439.
136. Marcuse, A., Mitteilungen und Bemerkungen über neuere astronomische Ortsbestimmungen. Marine-Rundschau X, 1899, S. 312—321.
137. Schnee, H., Einige Bemerkungen über den Bau des Jaluit-Atolls. Z. f. Naturwissensch. LXXIV, 1901, S. 58—64.
138. — Zur Geologie des Jaluit-Atolls. Globus LXXXV, 1904, S. 329.
139. Jeschke, C., Bericht über den Orkan auf den Marshallinseln am 30. Juni 1905. P. M. LI, 1905, S. 248f.
140. — Die Marshallinseln. P. M. LII, 1906, S. 270—277.

c) Die Karolinen.

Außer den Nrn. **1**; **54**; **61**; **85**; **112** und andern:

141. Maxwell, On the Caroline Archipelago. Proc. R. Geogr. Soc. London 1822.
142. Muir, Th., The Caroline Islands. Scott. Geogr. Magazine I, 1885.
143. Coello de Portugal y Quesada, F., Les îles Carolines. Bull. Soc. Acad. Indo-Chinoise de France III, p. 336—397.
144. Taylor, Les isles Carolines. Paris 1890.
145. Kubary, J., Ethnographische Beiträge zur Kenntnis des Karolinenarchipels. Leiden 1892—95.
146. Grundemann, R., Die evangelische Mission auf den Karolinen. D. K. Z. XVI, 1899, S. 227f., und als besondere Veröffentlichung (Berlin 1900).
147. Christian, F. W., The Caroline Islands. New York u. London 1899.
148. Singer, H., Die Karolinen. Globus LXXVI, 1899, S. 37—52.
149. — Der Hausbau auf den Karolinen und Palau. Globus LXXVI, 1899, S. 142—145.
150. Kirchhoff, A., Umrisse zu einer Länderkunde der Karolinen. G. Z. V, 1899, S. 545—562.

151. **Friederichsen, M.**, Die Karolinen. V. G. E. B., XXVII, 1900, S. 310—313, und M. G. G. Hamburg, XVII, 1901, S. 1—27.
152. **Heidenstam, V. v.**, Las Carolinas. Barcelona 1901.
153. **Seidel, H.**, Palau und die Karolinen auf den deutschen Admiralitätskarten von 1903. Globus LXXXV, 1904, S. 11—15.
154. — Die Bevölkerung der Karolinen und Marianen. P. M. 1905, S. 36—39.
155. **Lütje, O.**, Beitrag zu einer Landeskunde des Karolinenarchipels. Bonner Dissertation. Leipzig 1906.

Die östlichen Karolinen.

156. **Kubary, J.**, Die Ruinen von Naumatal auf der Insel Ponapé. Journal Museum Godeffroy, Heft 6, Hamburg 1874, S. 123—131.
157. — Weitere Nachrichten von der Insel Ponapé. Journal Museum Godeffroy, Heft 8, Hamburg 1875, S. 261—267.
158. **Wichmann, A.**, Basalt von der Insel Ponapé. Journal Museum Godeffroy, Heft 8, Hamburg 1875, S. 259 f.
159. **Brüggemann, F.**, Über die Korallen der Insel Ponapé. Journal Museum Godeffroy, Heft 14, Hamburg 1879, S 201—212.
160. **Finsch, O.**, Die Bewohner von Ponapé. Z. f. Ethnologie. Berlin 1880.
161. **Cabeza Pereira, A.**, La isla de Ponapé. Manila 1896.
162. **Grundemann, R.**, Bilder von den Karolinen. I. Ponapé. Berlin 1899.
163. **Ponapé.** Allgemeiner Bericht über Ponapé. D. K. Bl. XI, 1900, S. 544—546.
164. **Prager, M.**, Volk und Inseln der östlichen Karolinengruppe. B. K. u. K. II, 1900/01, S. 47—58.
165. **Moisel, M.**, Neue Aufnahmen aus der Südsee: der Südosten der Insel Ponapé in 1:50,000. M. a. d. Sch. XVII, 1904.
166. **Ponapé.** Bericht des geschäftsführenden Vizegouverneurs in Ponapé über den Orkan vom 20. April 1905. D. K. Bl. XVI, 1905, S. 407—409, 457, 645—647.
167. — Bericht über die Reise des Vizegouverneurs zu Ponapé nach den Ostkarolinen. D. K. Bl. XVII, 1906, S. 551—553.
168. — Verwaltungsbericht des Gouverneurs von Ponapé. D. K. Bl. XVII, 1906, S. 284—286.

Die mittleren und westlichen Karolinen.

Außer den Nrn. 52, S. 269—271, 278—281; 66; 70; 113b und andern:
169. **Graeffe, E.**, Die Karolineninsel Jap. Journal Museum Godeffroy II, Heft 2, Hamburg 1874 (?).
170. **Kubary, J.**, Die Bewohner der Mortlockinseln. M. G. G. Hamburg 1878/79.
171. — Beitrag zur Kenntnis der Nukuoro- oder Monteverde-Inseln. M. G. G. Hamburg XVI, 1900, S. 71—138.
172. **Kubary, J.**, und **Krause, R.**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Rukinseln. M. G G. Hamburg 1887/88.
173. **Price, F. M.**, Notes on Ruk and the Mortlock-Islands. Missionary Herald XCI, 1895.
174. **Montes de Oca, J.**, Carolines occidentales. La Isla de Jap. Bol. Soc. Geogr. Madrid XXXIV, p. 251—279.
175. **Volkens, G.**, Über die Karolineninsel Jap. V. G. E. B. XXVIII, 1901, S. 62—76.
176. **Kulturelle Arbeiten auf Jap.** D. K. Bl. XIII, 1902, S. 95; XVI, 1905, S. 647.
177. **Berg**, Bericht über einen Besuch auf den Trukinseln. D. K. Bl. XIV, 1903, S. 364—366.
178. **Senfft, A.**, Ethnographische Beiträge über die Karolineninsel Jap. P. M. 1903, S. 49—60, 83—87.
179. — Bericht über den Besuch einiger Inselgruppen der Westkarolinen. M. a. d. Sch. XVII, 1904, S. 194—196.
180. **Senfft, A.**, Reise nach den Westkarolinen. D. K. Bl. XV, 1904, S. 12—14.
181. — Die Karolineninseln Oleai und Lamutrik. P. M. 1905, S. 53—57.
182. **Born**, Einige Beobachtungen ethnographischer Natur über die Oleaï-Inseln. M. a. d. Sch. XVII, 1904, S. 175—191.
183. **Salesius, Pater**, Die Karolineninsel Jap. Berlin o. J. (1907).
184. **Jeschke, C.**, Ein Taifun am 27., 28., 29. März 1907 durch die Zentralkarolinen. P. M. 1908, S. 137, mit Karte in 1:4,000,000.
184a. **Krämer, A.**, Studienreise nach den Zentral- und Westkarolinen. M. a. d. Sch. XXI, Nr. 3.

d) Die Palau-Inseln.

Außer den Nrn. 12, 1906/07, S. II; 52, S. 271—274, 281—285; 70; 85; 112; 113b; 153 und andern:
185. **Keate, G.**, An account of the Pelew Islands. London 1789. Deutsch von Georg Forster. Hamburg 1789.
186. **Semper, C.**, Die Palau-Inseln. Leipzig 1873.
187. **Kubary, J.**, Die Palau-Inseln. Journal Museum Godeffroy II, Heft 4, Hamburg 1873/74, S. 1—62.
188. — Ethnographische Beiträge, Heft 1: Die sozialen Einrichtungen der Palauer. Berlin 1885.
189. **Wichmann, A.**, Zur geologischen Kenntnis der Palau-Inseln. Journal Museum Godeffroy. Heft 8. Hamburg 1875, S. 255—259.
190. **Finsch, O.**, Zur Ornithologie der Südsee-Inseln. Die Vögel der Palaugruppe. Ebenda, S. 133—183.
191. **Valencia, A. de**, Las Islas Palaos. Bol. Soc. Geogr. Madrid, XXXIII, 1891, p. 393—433
192. **Nunan, Th. J.**, Seis meses en las islas Palaos. Bol. Soc. Geogr. Madrid XL, 1898, p. 202—219.
193. **Seidel, H.**, Tobi in Westmikronesien. Globus 86, 1904, S. 13—15.
194. **Krämer, A.**, Studienreise nach den Zentral- und Westkarolinen. M. a. d. Sch. XXI, 1908, S. 169.

e) Die Marianen.

Außer den Nrn. 12, 1906/07, S. II; 48; 52, S. 266—268, 275—278; 66; 68, Bl. 28; 69, Nr. 207, 208, 478; 70; 99; 105; 112 und andern:
195. **Le Gobien, Ch.**, Histoire des Isles Marianes. Paris 1701.
196. **Marche, A.**, Rapport général sur une mission aux iles Mariannes. N. Arch. Miss. Scient. I, p. 241—280.
197. — Notes de voyage sur les iles Mariannes. Bull. Géogr. Comm. du Hâvre 1898, p. 49.
198. **Oustalet, E.**, Les mammifères et les oiseaux des iles Mariannes. N. Arch. Mus. Hist. VII, 1895; VIII, 1896.
199. **Jung, E.**, Die deutschen Marianen. D. K. Z. XVI, 1899, S. 324.
200. **Fritz, F.**, Bericht über die Insel Rota. M. a. d. Sch. XIV, 1901, S. 194—204.
201. — Reise nach den nördlichen Marianen. M. a. d. Sch. XV, 1902, S. 96—118. Mit Abbildungen der Inseln.

8. Kaiser-Wilhelms-Land.

Außer den Nrn. 8; 12; 53; 55; 58; 59; 60; 67, Bl. 23—30; 68, Bl. 26 und 27; 80; 89, Heft II; 91; 93; 95; 341 und andern:
202. **Nachrichten** über Kaiser-Wilhelms-Land und den Bismarckarchipel. Herausgeg. von der Neuguinea-Kompanie. Berlin 1885—98. Enthalten unter andern die Berichte der Schraderschen Expedition über die Entdeckung des Augustaflusses und botanische Abhandlungen von M. Hollrung.
203. **Wandkarte** von Kaiser-Wilhelms-Land und dem Bismarckarchipel. 1:1,000,000. Berlin 1893.

204. **Meyer, A. B.**, Bericht über seine Reise nach Neuguinea. M. G G. Wien XVI, 1874.
205. — Neuer Beitrag zur Kenntnis der Vogelfauna von Kaiser-Wilhelms-Land. Abhandlungen und Berichte des Zoologischen Museums Dresden 1892/93.
206. **Hager, C.**, Kaiser-Wilhelms-Land und der Bismarckarchipel. Leipzig 1886.
207. **Hartzer, Pater F.**, Cinq ans parmis les sauvages de la Nouvelle Bretagne et de la Nouvelle Guinée. Paris 1888.
207 a. **Zöller, H.**, Deutsch-Neuguinea. Stuttgart 1891.
208. **Die Ritterinsel.** M. a. d. Sch. IV, S. 59—61.
208 a. **Finsch, O.**, Samoafahrten. Leipzig 1888.
209. — Die Brandenburgküste. P. M. XL, 1894, S. 64. Mit Karte in 1:500,000.
210. **Grabowsky, P.**, Der Bezirk von Hatzfeldthafen und seine Bewohner. P. M. XLI, 1895, S. 186—189. Mit Karte in 1:100,000.
211. **Kunze, G.**, Krakar oder Dampierinsel. P. M. XLII, 1896, S. 193—195. Mit Karte in 1:250,000.
212. **Rüdiger, H.**, Der Huongolf. V. G. E. B. XXIV, 1897, S. 280—295. Mit Karte in 1:830,000.
213. **Danckelman, Frhr. v.**, Die Ergebnisse der barometrischen Höhenmessungen der Kaiser-Wilhelms-Land-Expedition. Z. G. E. B. XXXIII, 1898, S. 178—180.
214. **Cohn, F.**, Astronomische Ortsbestimmungen der Kaiser-Wilhelmsland-Expedition. Z. G. E. B. XXXIII, 1898, S. 181 f.
215. **Bamler, J.**, Die Tami-Inseln. P. M. XLIV, 1898, S. 105 f. Karten in 1:40,000 und 1:20,000.
216. **Everlein, C.**, Die Flora des Kaiser-Wilhelms-Landes. Die Natur XLVII, 1898, S. 171 f.
217. — Die Fauna des Kaiser-Wilhelms-Landes. Ebenda, S. 196—198.
218. **Schnee, H.**, Hirsche und Känguruhs in Deutsch-Neuguinea. Der zoologische Garten XXXIX, 1898, S. 172—174.
219. — Einiges über Sitten und Gebräuche der Eingeborenen Neuguineas. Ztschr. f. Ethnologie XXXII, 1900, S. 413—416.
220. **Krieger, M., Frhr. v. Danckelman, A., v. Luschan, F., Matschie, P., und Warburg, O.**, Neuguinea. Berlin (1899). Bibliothek der Länderkunde, Bd. 5/6.
221. **Krieger, M.**, Die Missionen in Kaiser-Wilhelms-Land. D. K. Z. XVI, 1899, S. 179 f.
222. **Pfeil, J. Graf**, Studien und Beobachtungen in der Südsee. Braunschweig 1899.
223. **Meteorologische Beobachtungen.** Meteorolog. Ztschr. XVII, 1900, S. 133—135, und M. a. d. Sch. in jedem der späteren Bände, z. B. XII, 1899, S. 238—242 ꝛc.
224. **Blum, H.**, Neuguinea und der Bismarckarchipel. Berlin 1900.
225. **Moisel, M.**, Begleitworte zur Karte des Ramuflusses. M. a. d. Sch. XIV, 1901, S. 71 f. Mit Karte in 1:200,000.
225 a. **Tappenbeck, E.**, Deutsch-Neuguinea. Berlin 1901.
226. **Weule, K.**, Zwergvölker in Neuguinea? Globus LXXXII, 1902, S. 247—253.
227. **Pöch, R.**, Über den Hausbau der Jabimleute. Z. f. Ethnologie XXXVII, 1905, S. 514—518.
227 a. — Beobachtungen über Sprachen, Gesänge und Tänze der Monumbo. Mitt. d. anthropol. Ges. Wien XXXV, 1905, S. 1—8.
228. — Zwei Reiseberichte aus Neuguinea und dem Bismarckarchipel. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. Kl. CXIV, Abt. 1, 1907, S. 437—453, 689—698.
228 a. — Reisen in Neu-Guinea in den Jahren 1904—1906. Z. f. Ethnologie 1907, S. 382—400.
228 b. — Über meine Reisen in Deutsch-, Britisch- und Niederländisch-Neuguinea. Z. G. E. B. 1907, S. 149—165.
228 c. **Pöch, R.**, Einige bemerkenswerte Ethnologika aus Neu-Guinea. Mitt. der anthropolog. Ges. Wien XXXVII, 1907, S. 51—71.
229. — Reisen an der Nordküste von Kaiser-Wilhelms-Land. Globus XCIII, 1908, S. 139—143.
230. **Klautzsch, A.**, Die Gesteine des Wariagebietes und das dortige Goldvorkommen (Kaiser-Wilhelms-Land, Neuguinea) Jahrb. kgl. preuß. geol. Landesanstalt XXIX, 1908, II. Teil, S. 432—438 mit 1 Karte.
230 a. **Rechinger, L. und K.**, Streifzüge in Deutsch-Neuguinea und auf den Salomonsinseln. Berlin 1908.
230 b. **Werner, E.**, Im westlichen Finisterregebirge und an der Nordküste von Deutsch-Neuguinea. P. M. 1909, S. 73—82, 107—113.
230 c. **Reiber, R., und Richarz, S.**, Eine geologische Expedition in das Torricelligebirge (Kaiser-Wilhelms-Land). P. M. LVI, 1910, S. 78—80. Mit Karte.

9. Der Bismarckarchipel.

Außer den Nrn. **1**; **5**; **6**: **8**; **11**; **53**; **56**; **62**; **63**; **67**; **68**, Bl. 26 und 27; **78**; **80**; **90**; **91**; **93**; **95**; **202**; **207**; **222**; **224**; **244**; **341** und andern:

231. **Parkinson, R.**, Im Bismarckarchipel. Leipzig 1887.
232. — Beiträge zur Kenntnis des Deutschen Schutzgebietes in der Südsee. M. G. G. Hamburg, 1887/88.
233. **Pfeil, J. Graf**, Der Bismarckarchipel. Comptes rendues Congrès. Internat. Géogr. Berne 5 I, p. 409—419.
234. — Land und Volk im Bismarckarchipel. V. G. E. B. XVII, 1890.
235. **Dahl, F.**, Der Bismarckarchipel in naturwissenschaftlicher Beziehung. Sitzber. Ges. Naturf. Freunde. Berlin 1897, S. 123—131.
236. — Das Leben der Vögel auf den Bismarckinseln. Mitt. Zool. Sammlung Mus. Naturkunde Berlin I, 3, 1899.
237. **Reichenow, A.**, Die Vögel der Bismarckinseln. Mitt. Zool. Sammlung Mus. Naturkunde Berlin I, 3, 1899.
238. **Krieger, M.**, Die Missionen im Bismarckarchipel. D. K. Z. XVI, 1899, S. 208 ff.
239. **Hahl, H.**, Der Bismarckarchipel und die Salomoninseln. M. a. d. Sch. XII, 1899, S. 107—118.
240. **Pagenstecher, A.**, Die Lepidopterenfauna des Bismarckarchipels. Zoologica, Heft 27, 29. Stuttgart 1899/1900.
241. **Thilenius, G.**, Geologische Notizen aus dem Bismarckarchipel. Globus LXXVIII, 1900, S. 201—203.
241 a. **Bennigsen, v.**, D. K. Bl. 1900, S. 630—641; 1901. S. 113—117.
242. **Pflüger, A.**, Einige geologische Bemerkungen über den Bismarckarchipel. M. a. d. Sch. XIV, 1901, S. 131—138.
243. **Meteorologische Beobachtungen** im Bismarckarchipel, in allen neueren Bänden der M. a. d. Sch., z. B. XVIII, 1905, S. 360—367; XIX, 1906, S. 107 bis 112; XX, 1907, S. 235—238.

a) Neupommern.

244. **Powell, W.**, Unter den Kannibalen von Neubritannien. Leipzig 1884.
245. **Steinhäuser, R.**, Die Flutwelle und die Hilfsexpedition von Finschhafen nach Neupommern. Westermanns Monatshefte LXXI, S. 265—275.
246. **Schleinitz, Frhr. v.**, Begleitworte zur Karte der Nordküste des westlichen Teils der Insel Neupommern. Z. G. E. B. XXXI, 1896, S. 137—154. Karte in 1:500,000.
247. — Begleitworte zur Karte des östlichen Teils der Insel Neupommern. Z. G. E. B. XXXII, 1897, S. 349—359. Karte in 1:500,000.
248. **Parkinson, R.**, Die Volksstämme Neupommerns. Abh. u. Ber. Zool. Mus. Dresden 1899.

249. **Schnee, H.**, Unsere schwarzbraunen Landsleute in Neuguinea. B. K. u. K. I, 1899/1900.
250. — Bericht über eine Fahrt nach der Südküste Neupommerns. M. a. d. Sch. XIII, 1900, S. 75—85.
251. **Rascher, Pater**, Baining, Land und Leute. D. K. B. XVII, 1906, in fünf Abteilungen.
251a. — Baining, Land und Leute. Münster 1909 (Aus der deutschen Südsee. Mitt. d. Missionare vom heiligsten Herzen Jesu. Bd. 1).
252. **Kleintitschein, P. A.**, Die Küstenbewohner der Gazellehalbinsel. Herz-Jesu-Missionshaus Hiltrup bei Münster 1907.
253. **Krämer, A.**, Von der Hamburger Südsee-Expedition. Erste Durchquerung von Neupommern. Globus XCVI, S. 64—67. Mit 2 Karten.
253a. **Wernicke, E.**, Karte des nördlichen Teils der Gazelle-Halbinsel in 1:100,000. Mitt. a. d. Sch. XXI, Tafel 2a und 2b.

b) Neulauenburg und Neumecklenburg.

254. **Pfeil, J. Graf**, Neumecklenburg. P. M. XL, 1894, S. 73—82. Mit Karte in 1:200,000.
255. **Langhans, P.**, Karawarra in der Neulauenburg-Gruppe. P. M. XLIV, 1898, S. 275f. Karte in 1:80,000.
256. **Statistik** der Eingeborenenbevölkerung der Neulauenburg-Gruppe. M. a. d. Sch. XIV, 1901, S. 125—128.
257. **Lissauer**, Die Anthropologie der Anachoreten und Duke-of-York-Inseln. V. G. Anthr., Ethnol., Urgesch. Berlin 1901, S. 367—386.
258. **Moisel, M.**, Neue Aufnahmen in der Südsee. Enthaltend Mittel-Neumecklenburg 1:200,000; Nordwesten der Gazellehalbinsel 1:200,000; Durchquerung des Westens von Neuhannover 1:100,000, alles auf 1 Blatt in M. a. d. Sch. XVII, 1904.
259. **Stephan, E.**, und **Graebner, F.**, Neumecklenburg. Berlin 1907.
260. **Sapper, K.**, Erster Bericht über seine Reise in Neumecklenburg und Neuhannover. D. K. Z. 1908, S. 745.
261. — Neumecklenburg. G. Z. XV, S. 425—450.
262. **Schlaginhausen, O.**, Orientierungsmärsche an der Ostküste von Süd-Neumecklenburg. M. a. d. Sch. 1908, Heft 4, S. 1—7, mit 1 Tafel und 1 Karte.
263. — Streifzüge in Neumecklenburg und Fahrten nach benachbarten Inselgruppen. Z. f. Ethnologie 1908, S. 952—957.

c) Die Salomonen.

Außer Nr. 63a und andern:

264. **Eckardt, M.**, Die Salomo-Inseln. Globus XXXIX, 1881.
265. **Guppy, H. B.**, The Solomon Islands and their Natives. 2 Vol. London 1887.
266. **Woodford, Ch. M.**, A naturalist among the head hunters. London 1890.
267. **Pfeil, J. Graf**, Ein Ausflug nach den Salomo-Inseln. P. M. XXXVII, 1891, S. 283—286.
268. **Zöller, H.**, Die deutschen Salomoneninseln Buka und Bougainville. P. M. XXXVII, 1891, S. 8—11.
269. **Luschan, F. v.**, Ethnographisches aus der Südsee. V. Berl. Ges. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. 1892.
270. **Hagen, B.**, Les iles Salomon. XIII. Congrès National des sociétés de Géographie. Lille, p. 391—398.
271. — Les indigènes des iles Salomon. L'Anthropologie IV, p. 1—10, 192—216. S. auch: Comptes rendues de l'Assoc. Franç. Avancem. Sciences XXI, 2, p. 820—834.
272. **Klittke, M.**, Dr. Hagens Reisen auf den Salomonsinseln. Globus LXV, 1894, S. 156—162.
273. **Ribbe, C.**, Reise nach Bougainville. Globus LXVI, 1894, S. 133—136.
274. — Zwei Jahre auf den Salomonsinseln. Jahresber. Ver. Erdk. Metz XXII, 1900, S. 84—104.
275. **Ribbe, C.**, Zwei Jahre unter den Kannibalen der Salomo-Inseln. Dresden 1903.
276. **Die Salomonsinseln.** Spezialbericht des Kommandeurs des Schiffes „Fasana" vom Jahre 1894. Mitt. a. d. Geb. d. Seewesens XXIV, 1896, S. 36 bis 74, Pola 1896.
277. **Seidel, H.**, Die natürlichen Kanäle auf den Salomo-Inseln. Globus LXVII, 1895, S. 12—15.
278. **Watts, W.**, Notes on some rocks of the Solomon Islands. Geol. Mag. New Series, Dec. IV, 3, p. 358—365. 1896.
279. **Thilenius, G.**, Nordwestpolynesien. Globus LXXIV, 1898, S. 313—315.
280. **Parkinson, R.**, Zur Ethnographie der nordwestlichen Salomo-Inseln Abh. u. Ber. Zool. Mus., Dresden, I, 1899, S. 373—438.
280a. **Schmidt, P. W.**, Neuentdeckte Papuasprachen von den Salomonsinseln (Bougainville). Globus XCV, S. 206f.

d) Die kleineren Inseln.

281. **Nissan.** Bemerkungen zur Kartenskizze des Atolls Nissan. M a. d. Sch. IV, 1891, S. 65f.
282. **Schmiele, G.**, Die Insel Nissan. M. a. d. Sch. IV, 1891, S. 100—112.
283. **Seidel, H.**, Die Admiralitätsinseln. D. K. Z. VII, 1890, S. 23—26.
284. — Das Atoll Nissan und seine Nachbarn. Globus LIX, 1891, S. 247f.
285. **Strauch, F.**, Über Samoa, Ugi, Neubritannien und Admiralitätsinseln. V. Ges. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. XXIV, Berlin 1892.
286. **Edge-Partington, J.**, The ethnography of the Matty Island. Journal Anthrop. Inst. London XXV, 1896, p. 288—295.
287. **Purdy-Inseln.** Zum Klima der Purdy-Inseln. Meteorol. Z. XIII, 1896, S. 37.
288. **Parkinson, R.**, Beiträge zur Ethnographie der Matty- und Durourinseln. Internat. Archiv f. Ethnogr. Leiden IX, 1896, S. 195—203.
289. — Zur Ethnographie der Ongtong-Java und Tasmaninseln mit Bemerkungen über die Marqueen und Abgarrisinseln. Internat. Archiv f. Ethnogr. Leiden, X, 1897.
290. — Die Einwohner der Insel St. Mathias. Globus LXXIX, 1901, S. 229—233.
291. — Die Insel St. Mathias. Globus LXXIX, 1901, S. 256. Mit Karte.
292. **Wohlbold, H.**, Beitrag zur Kenntnis der Ethnographie der Matty-Insel. Internat. Arch. f. Ethnogr. XI, 1898, S. 41—51.
293. **Karutz**, Zur Ethnographie der Matty-Insel. Ebenda XII, 1899, S. 218—223.
294. **Luschan, F. v.**, Neue Beiträge zur Ethnographie der Matty-Insel. Ebenda XII, 1899, S. 121—129.
295. — Parkinsons Beobachtungen auf Bobolo und Hun (Matty und Durour). Globus LXXVIII, 1900, S. 69—78.
296. **Lissauer**, Die Anthropologie der Anachoreten und Duke-of-York-Inseln. V. Ges. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. 1901, S. 367.
297. **Danneil, C.**, Die ersten Nachrichten über St. Mathias. Internat. Archiv f. Ethnogr. XIV, 1901, S. 112 bis 127.
298. — Zwei wenig bekannte Inseln östlich von St. Mathias. P. M. IL, 1903, S. 278—286.
299. **Dempwolff**, Über aussterbende Völker. Z. Ethnol. XXXVI, 1904, S. 384—415.
300. **Hambruch, P.**, Die Anthropologie von Kaniet. 5. Beiheft. Jahrbuch d. Hamburgischen Wissensch. Anstalten XXIII, 1905.
301. — Wuwulu und Aua (Matty und Durourinseln) auf Grund der Sammlung Hellwig. 4. Beiheft. Jahrb. d. Hamburger Wissensch. Anstalten XXV, 1907. Hamburg 1908.

302. **Krämer, A.**, Vuvulu und Aua (Maty- und Durour-inseln), Besprechung von Hambruchs Abhandlung. Globus XCIII, 1908, S. 254—357.
303. **Krause, F.**, Zur Ethnographie der Insel Nissan. Jahrb. Mus. Völkerkde. Leipzig, I, 1906, S. 44 bis 159.
304. **Schlaginhaufen, O.**, Ein Besuch auf den Tanga-Inseln. Globus XCIV, S. 165—169.
305. — Geographisches und Sprachliches von den Feni-Inseln. Globus XCV, S. 69—71
305a. **Vahsel, R.**, Die St. Mathias- und benachbarte Inseln. A. d. H. 1909, S. 58—60. Mit Karten.

10. Samoa.

Außer den Nrn. 1; 5; 10; 12, 1906/07; 31; 37; 42; 45; 47; 50; 51; 62; 82; 83 und andern:

306. **Graeffe, Ed.**, Samoa oder die Schifferinseln. In den Bänden I—III des Journal Museum Godeffroy sowie in Heft 14, enthaltend Topographie, Geologie, Meteorologie und Anthropologie.
307. **Turner G.**, Nineteen years in Polynesia.
308. **Ehlers, O. E.**, Samoa. Berlin 1895. 3. Aufl. 1903.
309. **Mulligan, J. H.**, Samoa, governement, commerce, products and people. Consular Reports 51. London 1896.
310. **Reinecke, F.**, Anthropologische Aufnahmen und Untersuchungen. Z. f. Ethnologie XXVIII, 1896, S. 101—145.
310a. — Die letzten vulkanischen Bildungen auf den Samoa-Inseln. Globus LXIX, 1896, S. 265—267.
311. — Zur Kennzeichnung der Verhältnisse auf Samoa. Globus LXXVI, 1899, S. 4—13.
312. — Die wirtschaftliche Benutzung Samoas und die deutschen Pflanzungen. Globus LXXVII, 1900, S. 117—123. Mit 3 Karten.
313. — Der Bau und die Vegetation der Samoa-Inseln. Die Umschau V, 1901, S. 804ff.
314. — Samoa. Berlin 1902.
314a. — Savaii. P. M. L, 1904, S. 1—11.
314b. — Der letzte vulkanische Ausbruch auf Savaii. P. M. LI, 1905, S. 255, 287.
314c. — Der Vulkan auf Savaii. P. M. LII, 1906, S. 86—88.
314d. — Der Vulkanismus Savaiis. P. M. LII, 1906, S. 277—279.
315. **Wegener, G.**, Die Samoa-Inseln und ihre Bewohner. Velhagen und Klasings Monatshefte 1898/99, I, S. 533—544.
315a. — Die vulkanischen Ausbrüche auf Savaii. Z. G. E. B. 1903, S. 208—219.
316. **Langhans, P.**, Spezialkarte der Samoa-Inseln. Gotha 1900.
317. **Bülow, W. v.**, Die Namen der Samoa-Inseln. Globus LXXVIII, 1900, S. 31—33.
318. — Beiträge zur Ethnographie der Samoa-Inseln. VIII. Zur Besiedelung der Insel Sawaii. Internat. Arch. Ethnographie XIII, 1900, S. 58—70. Karte in 1 : 650,000.
319. — Der Landbesitz der Eingeborenen auf der Insel Savaii. Globus LXXXI, 1902, S. 85—87.
320. **Die Samoa-Inseln**, Archiv für Post und Telegraphie, XXVIII, S. 15—23.
321. **Kurze, G.**, Samoa, das Land, die Leute und die Mission. Berlin 1900.
322. **Deeken, R.**, Manuia Samoa! Oldenburg 1901.
323. **Krämer, A.**, Die Samoa-Inseln. 3 Bde. Stuttgart 1901ff.
324. **Trooft, E.**, Samoanische Eindrücke und Beobachtungen. Berlin 1901.
325. **Woerl, E.**, Samoa, Land und Leute. Leipzig 1901.
326. **Wohltmann, F.**, Pflanzung und Siedelung auf Samoa. Erkundungsbericht. Berlin 1904.
326a. **Linke, F.**, Eine Umgehung des neuen Kraters auf Savaii am 9./10. September 1905. P. M. LI, 1905, S. 255.
327. **Linke, F.**, Die Regenverhältnisse Samoas im Jahre 1905. M. a. d. Sch. XIX, 1906, S. 352—359; für 1906 ebenda XX, 1907, S. 239.
327a. **Sapper, K.**, Der Matavanu-Ausbruch auf Savaii 1905/06. Z. G. E. B. 1906, S. 686—709.
327b. **Genthe, S.**, Samoa. Hrsg. von G. Wegener. Berl. 1908.
328. **Wagner, H.**, Ergebnisse der Arbeiten des Samoa-Observatoriums der Kgl. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. I. Das Samoa-Observatorium. Abhdl. Kgl. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-Phys. Kl. Neue Folge VII, Nr. 1. Berlin 1908.
329. **Angenheister, G.**, Beobachtungen am Vulkan der Insel Savaii (Samoa). Globus XCV, S. 138—142.
330. **Weber, M.**, Zur Petrographie der Samoa-Inseln. Abhandl. d. k. bayer. Ak. d. Wiss. II. Kl. XXIV. Bd., II. Abt., S. 289—310.
331. **Sapper, K.**, Neuere Mitteilungen über den Matavanu-Ausbruch auf Savaii. Nach Aufzeichnungen von Pater Mennel und Dr. W. Grevel und nach gedruckten Berichten zusammengestellt. Z. G. E. B. 1909, S. 501—539.

11. Kolonialwirtschaft.

332. **Melching, K.**, Staatenbildungen in Melanesien. Leipzig 1897.
333. **Mahler, R.**, Siedelungsgebiet und Siedelungsanlage in Ozeanien. Leiden 1898.
334. **Luschan, F. v.**, Zur geographischen Nomenklatur in der Südsee. V. Berl. Ges. Anthropol, Ethnol. u. Urgeschichte. 1898, S. 390—397.
335. — Zur geographischen Namengebung in der Südsee. D. K. Bl. X, 1899, S. 209—213.
336. — Vorschläge zur geographischen Nomenklatur der Südsee. Verh 7. Internat. Geograph. Kongr. zu Berlin 1899. II, S. 393—396. Berlin 1901.
337. **Krämer, A.**, Zur Nomenklatur der Pazifischen Inseln. Globus LXXV, 1899, S. 307.
338. — Gouvernementale Übergriffe in ethnographische Arbeitsgebiete und Mittel zur Abhilfe. Globus XCVI, S. 264—266.
339. **Strauch, F.**, Zur Nomenklatur der Südsee-Inseln. V. G. E. B. XXVII, 1900, S. 74—78.
339a. **Schmeißer, C.**, Die nutzbaren Bodenschätze der deutschen Schutzgebiete. Verh. Kolonialkongreß 1902.
339b. — Über geologische Untersuchungen und die Entwickelung des Bergbaus in den deutschen Schutzgebieten. Verh. Kolonialkongreß 1905, S. 155f.
340. **Russier, H.**, Le partage de l'Océanie. Paris 1905.
341. **Wirtschaftsatlas der deutschen Kolonien**, hrsg. vom Kolonialwirtschaftlichen Komitee. 2. Aufl., Berlin 1907.
342. **Deutsche Kolonialzeitung**, Berlin, seit 1884.
343. **Deutsches Kolonialblatt**, Berlin, seit 1890.

130
140
150
Euphrosyne-Rf.
Urakas
Maug (Tunas)
Los Jardines
Batan (Basla-) In.
Ballintang-Kan.
Babuyan-In.
K. Engaño
Laoag
Tuguegarao
BritomartRf.
Assongsong
Laperouse-Kan.
Agrigan
Pagan
Alamagan
Guguan
Zealandia-Bk.
Sarigan
Beatrice-Rf.
Anatahan
Medinilla (Vogel I.)
Garapan
Saipan
Marianen-Horst
Tinian
Aguijan
Rota
Agana
Guam (Verein. St.)
Horst von Guam
Galvez-Bk.
Sta Rosa-Rf.
Guam-Graben
Marianen-Graben
Sto Tomas
Luzon
PHILIPPINEN
Lingayen
Manila
I. Polillo
Batangas
Catanduanes
Halcon
Mindoro
Camarines
S. Bernardino-Str.
Philippinen-Gr.
Tablas
Masbate
Samar
Visayas In.
Panay
Iloilo
Cebu
Leyte
Dinagat
Negros
Bohol
Camiguin
Misamis
Cagayan
Mindanao
Zamboanga
Iligan B.
Apo
Basilan
Davao
Jolo
Jolo (Sulu) In.
Sarangani-In.
M
I
K
R
O
N
E
S
I
E
N
Ulutssi (Ugeu) In.
Mogomog
Fais
Jap (Uap) In.
Ngulu-In.
Ngeiangl (Kajangle) In.
Babeltaob
Palau-In.
Koror
Horst von Palau
Angaur
Joanes-In.
West
Karolinen
Sorol-In.
Gaferut (Fajo)
Faraulip
West Fajo
Pigalo
Onon-In.
Pikelot
Hall-In.
Dunkin-Rf.
Murilo-In.
Earl Dalh.-Bk.
Olimarau
Satawal
Pulap-In.
Nomwin In.
S. Rafael I.
Oroluk
Oleai (Ulie) In.
Lamutrik-In.
Poloot-In.
Truk-In.
Aurepik
Elato-In.
Huluk In.
Hok
Royalist Is
Nama
Lossop In.
Ianthe-Bk.
Elgin-Bk.
Namoluk
Etal In.
Nile-Bk.
Helene-Gr.
Satawan In.
Lukunor
Nomoi
Sonsol (S. Andrés) In.
Bur
Pulo Anna I.
Merir
Nanusa-In.
Talaur-In.
Celebes-See
Sangi-In.
Gr. Sangi
Siau
Menado
Kodogubi (Tobi I.)
Helena-Rf.
GROSS
Morotai
Halmaheira (Djilolo)
Asia In.
Aju (Jowl) In.
Bunaj (Mapia) In.
Ternate
Bulu-B.
Waigeu
K. d. Gut. Hoffnung
MELANESIEN
Kwandang
G. v. Tomini
Molukken
Molukken-See
Peling
Batjan-In.
Sula-In.
Weda
Obi In.
Ombirah
Salawati
Halbi-Berou
Berou
Schouten In.
Stephen In.
Manus (Allison I.)
Aua (Dorour I.)
Wuwulu (Maty-I.)
Humboldt-B.
Ninigo-In.
Kaniet-In.
Hermit In.
Admiralitäts-In.
Purdy In.
Mussau (St. Matthias) I.
Tench-I.
N. Hannover
Kawieng
Tabar (Gardner) In.
Neu Mecklenbg.
Namatanai
Nissan
Banggai In.
G. v. Tolo
Sula-See
Misool
Berou G.
Geelvink B.
Souter
Berlin-Hfn.
Eitape
Schouten-In.
K. Augusta-Fl.
Bismarck Archipel
Sturm-I.
Djaul
Buru
Ceram (Seran)
Amboina
Gorom In.
Api
Banda In.
Manuk
Adi I.
Kamaran B.
Snow Geb.
Charles Louis Geb.
Oranje Geb.
Wilhelmina Sp.
Juliana Sp.
Niederländ. Neu Guinea
Kaiser-Wilhelmsland
Deutsch
Karkar
Friedr. Wilh. Hfn.
Astrolabe B.
Long I.
Witu-In.
Gazelle H. I.
Rabaul
Neu Pommern
Buka
Wowoni
Buton I.
Tukang Besi In.
Wuna
Banda-See
Sarua
Kei In.
Kei
Aru In.
Noord-R.
Bismarck Geb.
Finschhfn.
Huon G.
Umboi
Balbi-B.
Bougainville
Flores
Wetter
Roma
Dammer
Nila
Babber In.
Tenimber (Timorlaut) In.
Przn. Friedr. Heinrich I.
Papua
Papua G.
Kiwai I.
Digul
Fly R.
M. Edward
Owen Stanley Geb.
Dyke Acland B.
Trobriand In.
Woodlark
Kulaml
Lomblen
Pantar
Alor
Letti In.
Moa
Sermata
Falsches K.
Alfuren-See
Dilli
Ermera
Timor
Clarence Str.
Thursday I.
Gronville (Pt. Moresby)
Neu-Guinea
D'Entrecasteaux In.
Ost Kap
Misima
Louisiade Arch.
Rossel I.
Südost In.
Savu In.
Kupang
Rotti
Timor-See
Dundas Str.
Melville I.
Bathurst I.
C. Coburg
Croker I.
Goulburn In.
Castlereagh B.
Wessel In.
Melville B.
K. Arnhem
Torres Str.
Pr. of Wales I.
K. York
Paterson
Somerset
Süd Kap
Samarai
Moresby I.
Cobrano
Clarence Str.
Pt. Darwin
Palmerston
Anson B.
Pellington
M. Delight
Arnhem Ld.
Carpentaria Golf
Kap York H. I.
Direction
Princess Charlotte B.
K. Melville
Korallen See
Cortier-I.
K. Londonderry
Admiralty G.
Cambridge G.
Queen Charl.
York Sound
Brunswick B.
Montgomery In.
King-Sd.
Daly R.
Pine Creek
Limmen B.
Groote Eylandt
Sir Edw. Pellew Gr.
Lizard I.
K. Flattery
Cooktown
Laura
Palmer Goldf.
Cairns
K. Grafton
Willis In.
Coringa In.
Lihou-Rf.
Wyndham
M. Cockburn
Kimberley
Dampier Ld.
Derby
Fitzroy
Goldfd.
Broome
Halls Cr.
Victoria R.
Nord-Territorium
Newcastle Waters
Powells Creek
Sturt Plain
L. Woods
Sandwüste
Mornington I.
Wellesley In.
Burketown
Normanton
Croydon
Etheridge
Herberton
Cardwell
Hinchinbrook I.
M. Bartle Frere
Halifax B.
Townsville
Marion Riff
Joanna Spr.
Gr. Sandwüste
M. Wilson
Trockene Salzseen
M. Douall R.
Tennants Cr.
Murchison R.
Forster R.
Cloncurry
Hughenden
Charters Towers
Bowen
Whitsunday I.
Northumberland In.
Barrier Riff
Frederick
L. Dora
L. White
West-
Campbell R.
Teatree Well
Mac Donnell R.
Alice Springs
Boulia
Winton
Queensland
M. Dalrymple
Mackay
Broad Sd.
Percy I.
K. Townsend
Keppel B.
Rockhampton
Saumarez
Wreck
Cato I.
Separation Well
L. Macdonald
M. Unapproachable
James Ranges
Süd-
Longreach
Barcaldine
Curtis I.
Gladstone
M. Prospect
Sandy Cape
Gr. Sandy I.
Maryborough
Gympie
Alfr. u. Marie
Parker R.
Gibson Wüste
Australien
L. Wells
Giles
L. Amadeus
M. Woodroffe
Charl. Water
Musgrave R.
Everard R.
Dalhousie Spr. Station
Süd-Australien
M. Grey
Tambo
Windorah
Charleville
M. Playfair
Bundaberg
Gayndah
Denham
Roma
Toowoomba
Brisbane
Moreton I.
Stradbroke
Ipswich
Lindsay
K. Byron
Warwick
Thargomindah
St. George
Cunnamulla
L. Eyre
Cooper Cr.
Diamantina
130
140
150

Östl. Länge 160 v. Greenwich

ORO-HYDROGRAPHISCHE KARTE DER DEUTSCHEN SÜDSEE-KOLONIEN.

Maßstab 1:28 000 000

0 200 400 600 800 1000 Kilometer

Höhenschichten:

0 - 200 m.	200 - 500	500 - 1000
1000 - 2000	2000 - 4000	über 4000

Tiefenschichten:

0 - 200 m.	200 - 1000	1000 - 2000
2000 - 4000	4000 - 6000	6000 - 8000
	unter 8000 m.	

466 = *Höhenzahlen.* 3124 *Tiefenzahlen.*

Wake-I. — n. Honolulu, S. Francisco — Taongi (Bogag)-I.n — Marshall-I.n — Ralik-Gr. — Ratak-Gr. — Bikini-I.n — Rongelab-I.n — Bikar-I.n — Utirik-I.n — Eniwetok-I.n — Ailinginaë-I.n — Pescad. I.n — Rongerik — Taka-I.n — Button I.n — Wotho-I.n — Likieb-I.n — Ailuk-I.n — Jemo — Mejit — Ujelang-I.n — Ujaë I.n — Laë I.n — Kwajelin — Wotje-I.n — Erikub I.n — Chatham I.n — Maloelab-I.n — Calvert I.n — Lib I. — Nama I.n — Jabwot I. — Aur-I.n — Wotja — Ailinglaplap I.n — Majuro-I.n — Arno-I.n — Mile-I.n — Keats-B.k — Jaluit I.n — Jabor — Kili-I. — Narik-I.n — Namorik-I.n — Ebon-I.n — Amicitia-I. — Senjävin-I.n — Ponape — Mokil-I.n — Pingelap-I.n — Kusaie (Ualan)-I. — Matador-I.

Stiller Ozean — Mikronesien — Melanesien — Polynesien — Südsee

Taritari-I. — Makin (Pitt)-I.n — Ni-Makin-I.n — Apaiang — Maraki — Tarawa — Maiana — Gilbert-I.n — Apamama — Kuria — Aranuka — Kingsmill-I.n — Nonuti — Peru — Tuputuea — Nukunau — Onoatoa — Ni-Peru I.n — Tamana — Arorai — Nauru (Pleasant-I.) — Banaba (Ocean-I.) — Howland-I. — Baker-I. — Äquator — Winslow-R.f — Canton (Mary)-I. — Enderbury I. — Phönix-I. — Mac Kean-I. — Birnie I. — Phönix-I.n — Gardner-I. — Hull — Sydney-I. — n. Vancouver

Abgaris I.n — Nissan — Carteret-I.n — Tauu (Mortlock I.n) — Nukumanu (Tasman-I.n) — Luentua (Ongtong Java, Lord Howe I.n) — Salomon-I.n — Choiseul — Isabel — Malaita I. — Sikajana (Stewart) — Motuiti — Ramasiki — Taumako — Duff (Wilson) Gr. — Russell I.n — Guadalcanar — Bauro (S. Cristoval) — Mugi (Bellona I.) — Muava (Rennell I.) — Indispensable Riffe — Matema Gr. (Swallow) — Riff I.n — S.ta Cruz (Kgn. Charlotte) I.n — Ndeni — Tapua (Utupua) — Anuda — Fataka — Vanikoro — Ticopia

Nanomea — Niutao — Nanumana — Ellice-Ins.n — Vaitupu — Nui — Nukufetau — Funafuti — Nukulaelae — Nurakita — Pinguin-B.ke — Rotuma — Tokelau- (Union-) I.n — Atafu — Nukunono — Fakaafu — Robbie-B.k — Gente Hermosa (Swains) — Tuscarora-B.k — Combe-B.k — Waterwitch-B.k — Field-B.k — Uea (Wallis)-I.n — Pasco-B.k — Samoa I.n — Sawaii — Apia — Upolu — Tutuila — Pago-Pago — Manua-I.n — Rose I.n — Horne-I.n — Fotuna — Alofa

Torres I.n — Vanua Lava — Banks I.n — Gaua (S.ta Maria) — Meralava — Maivo — Merena (Espiritu Santo) — Aruga — Ambrym — Paama — Mallikolo — Api — Neue Hebriden (unter brit. u. franz. Verwaltung) — P.t Havannah — Efat (Sandw. I.) — Eromanga — Tanna — Erronan (Futuna) — Aneityum — D'Entrecasteaux-Riffe — Sandy I.n — Belep-I.n — Art — Astrolabe-Riffe — Uvea — Loyalty-I.n (Loyauté) — Lifu — Maré — Neu-Kaledonien — Humboldt — Numea — Kunie (Fichten I.) — Walpole — Matthew — Hunter (Fearn) — Bellona Riffe — Chesterfield I.n — Wendekreis d. Steinbocks — Kelso Bank — Capel Bank — Brillante Bk. — Balmoral Riff — Conway Riff — n. Norfolk I.

Fidschi-I.n — Vanua-Levu — Thikombia — Taviuni — Yasawa-Gr. — Exploring-I.n — Viti-Levu — Koro S. — Lau (Ost)-Gr. — Lakemba — Vatu Leile — Kandavu — Matuku — Vatoa — Niuafou (G. Hope I.) — Tafahi — Niuatobutabu — Fanua lai — Toku — Vavau-Gr. — Niue (Savage I.) — Late I. — Haapai-Gr. — Tofua — Tonga-I.n — Kotu-Gr. — Otu Tolu-Gr. — Namuka-Gr. — Ono-i-lau — Nukualofa — Tuvana-I.n — Tangatabu — Eua — Ata (Pylstaart) — Pelorus-R.f — Buffon-R.f — Harans-R.f — Nordl. Minerva-R.f Südl. — Plateau — Tonga-Graben — Kermadec-Graben

10 — 0 — 10 — 20

160 — 170 — 180 — 190

Institut in Leipzig.

ASTROLABE-BAI.
1:2000000
Kilom.

Karkar (Dampier-I.)
Bagabag (Sir Rob. Rich-I.)
Isumrud-(Basilisk-)Str.
Friedr. Wilhelmshafen
Astrolabe-Bai
Konstantinhafen
Stephansort
Maclay-Küste
Finisterre-Geb.
Bismarck-Geb.
Östl. L. v. Greenw. 146

1:2000000
Kilom.
Hansa-Str.
Manam
Hatzfeldt-Hfn.
Jambero-Kette
Franklin-Bai
Östl. v. 145 Greenw.

1:600000
Tumleo
Ali
Seleo
Eitape
Berlin-Reede
Berlin-Hafen
Walman
Brandenbg. Küste

HUON-GOLF.
1:2000000
Kilom.
Rawlinson-Be
Bussio
Herzog-Be
Preußen-Reede
Samoa-Hfn.
Finsch-Hfn.
Lokanda
Solitary Is
Damplings-In
Longuerue-I.
Ross-Be
147 Östl. L. v. Greenw.

Commerson-In (Sae)
Kaniët-In (Anachoreten-In)
Ninigo-In (Is Echiquier, Schachbrett-In)
Hermit (Eremiten) In
Durour-I. (Aua, Hunt)
Allison-I. (Manus)
Matty-Tenger-I. (Wuwulu)
Gr. Admiralitäts-I.
Admiralitäts-Inseln
Purdy-In
Schouten-In
Le Maire-In
Hongkong-Manila-Jap. Norddeutscher Lloyd (Austral-Japan-L.)
v. Singapore-Batavia Nordd. Lloyd

Humboldt-Bai
Finsch-Küste
Hansemann-Küste
Kaiser-Wilhelms-Land
Viktor-Emanuel-Geb.
Müller-Geb.
Hagen-Geb.
Bismarck-Geb.
Kaiserin-Augusta-Fl.
Karkar (Dampier-I.)
Bagabag (Rich-I.)
Long-I.
Umboi (Rook-I.)
Vitiaz-Str.
Finisterre-Geb.
Cromwell-Be
Rawlinson-Be
Huon-Golf
Niederländisch Neu-Guinea
Papua
Messedai
Albert-Victor-Ra
Albert-Mts
Owen-Stanley
Britisch
Papua-Golf
Fly R.
Daudai
Dudi
Manuetti
Port Moresby
Bismarck-Archipel

144 Östl. Länge v. Greenwich. 146

Bibliograph...

KAISER-WILHELMS-LAND UND BISMARCK-ARCHIPEL.

Maßstab 1 : 6 000 000

0 50 100 150 Kilometer.

Die Namen der Bezirksämter sind unterstrichen, die Namen d. Regierungsstationen sind unterstrichelt.

Dampferlinien — Telegraph

P Postanstalt — Telegraphenanstalt — Zollamt

Evang. — Kathol. Missionsstationen.

o • Plantagen.

- B.G. Bismarck-Archipel-Ges.
- D.H. Deutsche Handels- u. Plant.-Ges. d. Südsee-Inseln
- F. E. E. Forsayth
- H. Hernsheim u. Co.
- M. Plantagen d. Missionsges.n
- N.K. Neu-Guinea-Kompagnie
- N.P. New Britain Trading and Planting Co.
- W. Heinrich Rud. Wahlen

Kleinere Pflanzungs-Unternehm. sind nicht mit Namen angeführt. Die Plantagen der Gazelle-Halbinsel sind auf einer Spezialkarte dargestellt, desgl. d. Missionsstat.

GAZELLE-H.-I. 1 : 2 000 000

BLANCHE-BUCHT. 1 : 500 000

NEU-HANNOVER u. d. angrenzende NEU-MECKLENBG. 1 : 2 000 000

NEU-MECKLENBURG (NEU IRLAND) — NEU-POMMERN (NEU-BRITANNIEN) — NEU-HANNOVER — BOUGAINVILLE — BISMARCK-ARCHIPEL — SALOMON-IN.

Bibliograph. Institut, Leipzig.

ENTWICKELUNG DES KARTENBILDES VON OZEANIEN.

ABEL TASMAN 1642-43

Nach einer Zeichnung im Brit. Museum wahrsch. Kopie v. Tasmans verlor. Original

Zum besseren Verständnis sind einige moderne Namen in (Klammern) hinzugefügt.

J. B. HOMANN 1716

(Rekonstruiert aus 2 Planiglobenkarten.)

ENTDECKUNGSREISEN IN OZEANIEN.

Maßstab 1:50000000

Kilometer: 0 500 1000 1500

Östl. L. v. Greenwich 180 Westl. L. v. Greenwich

FORSCHUNGSREISEN IN KAISER WILHELMS-LAND UND DEM BISMARCK-ARCHIPEL.

Maßstab 1:20000000

Bibliographisches Institut, Leipzig.

GEOLOGISCHE KARTE DER DEUTSCHEN SÜDSEE-KOLONIEN.

nach Berghaus, Suess, Schmeisser, Supan, Sievers u.a.

Maßstab 1:50 000 000

0 — 500 — 1000 — 1500 — 2000 Km.

Alluvium u. Diluvium.
Tertiär-Formation.
Mesozoische Form.
Paläozoische Form.
Riffkorallen.
Vulkanische Spalten.
A Amphibolitschiefer etc. auf den westlichen Karolinen.
Archäische Form. u. ält. Eruptivgest.
Jüngere Eruptivgesteine (Vulkan-Geb.)
Wüstensandstein.
Kohlenfelder. Goldfelder.
Im 19. Jahrhundert tätige Vulkane.
Hauptsächl. tektonische Richtungen.

Östl. Länge 120 v. Greenwich

CHINA · JAPAN · Ost-chines. Meer · PHILIPPINEN · GROSSER OZEAN · MIKRONESIEN · MELANESIEN · POLYNESIEN · Marianen · Marshall-Ins. · West-Karolinen · Ost-Karolinen · Gilbert-(Kingsmill-)I. · NEU GUINEA · Bismarck-Archipel · Salomonen · Neue Hebriden · Neu Kaledonien · Fidschi-(Viti-)I. · Samoa-(Schiffer-)I. · Tonga- (Freundschafts)I. · Hawaii-(Sandwich-)Ins. · Zentral-polynesische Sporaden · Korallen-See · Aarafura-See · IND. OZEAN · AUSTRALIEN · Äquator

Bibliographisches Institut in Leipzig.

KARTE DER TEMPERATUR UND DES LUFTDRUCKS IN DEN DEUTSCHEN SÜDSEE-KOLONIEN

v. Prof. Dr. Hans Maurer.

1 : 38 000 000

0 200 400 600 800 1000 Kilometer.

Temperatur im Februar,
Luftdruck im Januar u. Februar.
× Meteorologische Stationen.

Temperatur im August,
Luftdruck im Juli u. August.

Östl. Länge 140 v. Greenw. 150 160 170

Marianen — West-Karolinen — Ost-Karolinen — Marshall-Inseln — Gilbert-In. — Grosser Ozean (Südsee) — Neu-Guinea — Bismarck-Arch. — Salomon-In. — Alfuren-See

Bibliograph. Institut, Leipzig.

KARTE DER NIEDERSCHLÄGE IN I[...]

JÄHRLICHE REGENMENGEN.

von Prof[...]

1 : 38 000 000

0 200 400 600 800 1000 Kilometer.

unter 1500 mm
1500-2500 "
2500-3500 mm
3500-5500 "
über 5500 mm
× Meteorologische Stationen.

Östl. L. v. Greenw. 140 150 160 170

Marshall-Inseln
West-Karolinen
Ost-Karolinen
GROSSER OZEAN (SÜDSEE)
Gilbert-In.
NEU-GUINEA
Kaiser-Wilhelms-Ld.
Bismarck-Arch.
Salomon-In.
Alfuren-See

1 : 18 000 000 0 100 200 300 Kilom.

Zu Mittelzahlen sind zusammengefaßt: Potsdamhfn. mit Hatzfeldthfn; Friedr.-Wilh.-Hf[...] mit Jomba; Konstantinhfn. mit Erimahafen, Erimapflanzung und Stephansort; Finschhfn[...] mit Wareo; Simbang mit Sattelberg; Lassulbucht mit Massawa; Toma mit Paparatawa; Herbertshöhe mit Ralun und Tobera.

Bismarck-Arch.
Neu-Mecklenbg.
Neu-Pommern
Kais.-Wilhelms-Ld.
NEU-GUINEA
Papua-G.
Bougainville
Salomon-In.

SAMOA-INSELN.

1 : 1 500 000

0 10 20 30 Kilometer.

Sawaii
Upolu
Apolima-Str.

Westl. L. v. Greenwich 172°

Bibliograph. I[...]

D[ie] DEUTSCHEN SÜDSEE-KOLONIEN

[Pr]of. Hans Maurer.

JÄHRLICHE REGENVERTEILUNG.

1 : 38 000 000 — 0 200 400 600 800 Kilometer.

Die Zahlen bei d. Stationen geben an, wieviel Prozent d. jährlichen Regenmenge in dem Halbjahr von November bis April (Südsommer) fallen.

Ausgeprägte Südsommerregen:	Über 66 %		d. Jahresmenge fällt im Südsommer.
Vorwiegend " "	55 – 66 %		
Wenig Unterschied in beiden Halbjahr.:	45 % – 55 %		
Vorwiegend Nordsommerregen:	33 – 45 %		
Ausgeprägte " "	Weniger als 33 %		
Gebiet starker Veränderlichkeit der Regenverteilung.			

GROSSER OZEAN (SÜDSEE)

1 : 18 000 000 — 0 100 200 300 Kilom.

Die auf der Karte eingetragenen Zahlen sind mitunter Mittelzahlen mehrerer Stationen, die in den Tabellen durch Klammern zusammengefaßt sind.

SAMOA-INSELN.

1 : 1 500 000 — 0 10 20 30 Kilometer.

[Bibliogr]ph. Institut, Leipzig.

Bemerkungen zu den Klimakarten der deutschen Südsee-Kolonien.

Von Professor Dr. Hans Maurer.

I. Die Luftdruckkarten.

Für die Darstellung des Luftdrucks sind die Monatspaare Januar und Februar einerseits (Zeit kräftiger Entwickelung des Nordwestmonsuns und Nordostpassates) und Juli und August anderseits (Zeit kräftiger Entwickelung des Südostpassates) ausgewählt in Übereinstimmung mit den Luftdruck- und Windkarten der Deutschen Seewarte im Atlas des Stillen Ozeans. Nur sind unsere Karten auf den wahren Luftdruck nach Anbringung der Schwerekorrektion bezogen, während auf den Karten der Seewarte diese Korrektion nicht angebracht ist. Außerdem sind auf unseren Karten, da es uns wesentlich auf den Luftdruck über den Landflächen der deutschen Schutzgebiete ankommt, die Isobaren den Beobachtungen auf den Landstationen besser angepaßt, wobei aber Wert darauf gelegt wurde, daß die Linienführung mit den Darstellungen der herrschenden Winde (Tafel 18 und 19 des genannten Atlas) verträglich blieb. Für die deutschen Landstationen des Gebietes sind die jährlichen Gänge des auf Meeresniveau und Normalschwere reduzierten Luftdrucks in der Tabelle zusammengestellt. Zu dieser ist zu bemerken, daß für Hatzfeldthafen die Beobachtungen im Februar einen niedrigeren Mittelwert als im Dezember und Januar ergeben, abweichend von den Angaben in Hanns „Klimatologie", Bd. 2, S. 254. Die in der Tabelle angegebenen Zahlen für Finschhafen sind aus den „Mitteilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten", Bd. 3, entnommen, wo sie als auf Normalschwere reduziert bezeichnet sind. Das Jahresmittel übertrifft aber dasjenige der Nachbarstationen Hatzfeldthafen und Herbertshöh so bedeutend, daß es unsicher erscheint, ob tatsächlich die Schwerekorrektion angebracht ist. Gelten die mitgeteilten Zahlen unreduziert für die Stationshöhe 4,7 m, so wären sie, um sie zugleich auf Meeresniveau und Normalschwere zu bringen, um 1,5 zu verkleinern. In die Karten würden die so korrigierten Werte, die für Januar-Februar 754,3, für Juli-August 757,1 ergeben, viel besser passen.

Auf der Januar-Februarkarte ist der geschwungene Verlauf der Isobare 756, wie er durch die Stationen Hatzfeldthafen, Herbertshöh, Nauru und Jaluit gefordert wird, in guter Übereinstimmung mit dem Lauf der Isotherme 27° auf der Februarkarte der Temperatur nach der Regel, daß niedriger Luftdruck in den Tropen mit hoher Temperatur zusammenzutreffen pflegt. Außerdem erklärt er zwanglos mehrere Besonderheiten der Windverhältnisse (Tafel 18 im „Seewartenatlas"), so die mehr nordwestlichen Winde über den Salomonen und die mehr nordöstlichen über dem westlichen Bismarck-Archipel, das Vorherrschen nördlicher Winde westlich von den Gilbertinseln und das östlicher im Osten von ihnen. Ferner motiviert das Zusammenlaufen der Isobaren östlich von den Marshallinseln die dort vorhandene Steigerung in der Heftigkeit des Nordostpassates. Nach den Windrichtungen ist eine Rinne niedrigen Luftdrucks anzunehmen, die sich vom Carpentariagolf etwa auf 16° Süd ostwärts gegen die Neuen Hebriden erstreckt; auch die niedrigen Barometerstände auf den Fidschi-Inseln (755,8) und in Apia (756,2) stehen damit im Einklang.

Bezüglich der Juli-Augustkarte sei bemerkt, daß die Rinne niedrigsten Druckes — ihr Talweg — innerhalb der Zunge der Isobare 757 nicht etwa in deren Mitte anzunehmen ist. Ihre nach den vorherrschenden Windrichtungen zu vermutende Lage ist auf der Karte durch eine gestrichelte Linie angedeutet. Die breite Ausdehnung dieser Mulde gleichmäßig niedrigen Luftdrucks ist in Übereinstimmung mit dem auf der Windkarte der Deutschen Seewarte südlich von den Karolinen eingezeichneten Gebiet besonders schwacher Luftbewegung.

II. Die Temperaturkarten.

Für die Darstellung sind die Monate Februar und August ausgewählt worden, die in die Zeiten kräftigster Entwickelung einerseits des Nordwestmonsuns und Nordostpassates (Februar) und anderseits des Südostpassates (August) fallen und den Vorteil bieten, daß die vorhandenen Karten mit benutzt werden konnten in dem von der Seewarte herausgegebenen „Atlas des Stillen Ozeans" und in der Arbeit: „Der meteorologische Äquator im Stillen Ozean" von R. Westermann, Archiv der Deutschen Seewarte 1906. Die Monate extremer Mitteltemperatur sind sie allerdings nicht überall in dem großen Gebiet. Bei der sehr kleinen jährlichen Temperaturschwankung und der oft geringen zeitlichen Ausdehnung der Beobachtungen hängt es vielfach vom Zufall ab, welcher Monat um einige Zehntelgrade wärmer oder kälter als die übrigen ausfällt. Immerhin fallen nach der beigefügten Tabelle der auf Meeresniveau reduzierten Temperaturen von

Temperatur in der Südsee. 20° +

Station	Breite	Ost-Länge	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr	M	Bemerkungen
Jap	9,5 N	138,1	6,5*(2)	6,8 (1)	7,2 (1)	7,6 (1)	8,1 (1)	8,2 (1)	7,9 (0)	7,9 (0)	7,6 (1)	7,0 (3)	7,5 (2)	6,7 (2)	7,43	XII 01	VII u. VIII interpol. nach Guam
Ponape	7,0 N	158,3	7,0 (1)	6,9 (1)	7,3 (1)	6,8 (1)	7,2 (1)	6,9 (1)	7,0 (1)	7,3 (1)	6,3 (1)	6,1 (0)	5,9 (1)	5,9*(1)	6,72	X 01	$\left\{ X = \frac{IX+XI}{2} \right.$
Ujelang	9,7 N	161,0	6,7*(7)	7,1 (7)	7,0 (7)	7,3 (7)	7,6 (7)	7,7 (7)	7,6 (7)	7,7 (6)	7,6 (6)	7,6 (6)	7,5 (6)	7,1 (6)	7,38	XII 03	
Jaluit	5,9 N	169,6	7,2 (6)	7,4 (6)	7,4 (5)	7,1 (6)	7,1 (6)	7,1 (5)	7,0*(5)	7,2 (5)	7,1 (5)	7,3 (5)	7,3 (5)	7,1 (6)	7,19	XII 98	
Butaritari u. Apajang	2,9 N	172,9	7,6 (4)	7,4*(5)	7,6 (5)	7,7 (5)	8,0 (5)	7,9 (5)	7,7 (5)	8,0 (4)	8,3 (5)	8,3 (4)	8,2 (4)	8,2 (4)	7,91	XII 07	Seit V. 06 Thermograph
Nauru	0,4 S	166,9	7,6 (9)	7,5*(8)	7,8 (8)	7,9 (8)	8,1 (9)	7,7 (8)	7,5 (8)	7,8 (10)	8,1 (7)	7,9 (10)	8,0 (9)	7,8 (10)	7,82	VIII 03	
Herbertshöh	4,3 S	152,3	6,5 (3)	6,2 (3)	6,3 (3)	6,2 (3)	6,3 (3)	5,9 (3)	5,6 (3)	5,5*(3)	5,8 (3)	6,2 (3)	6,4 (3)	6,3 (3)	6,11	XII 04	Thermograph
Ralum	4,3 S	152,2	6,0 (3)	6,0 (3)	5,6*(2)	6,0 (2)	6,2 (2)	6,5 (2)	6,4 (2)	6,1 (2)	6,2 (2)	6,1 (2)	6,0 (2)	6,1 (3)	6,10	XII 97	
Hatzfeldthafen	4,4 S	145,1	6,4 (1)	6,7 (1)	6,3 (1)	6,1 (1)	5,8 (1)	5,2*(1)	5,4 (1)	6,2 (1)	5,9 (1)	6,0 (1)	6,1 (2)	6,2 (1)	6,03	XI 87	
Point de l'Erémitage	5,4 S	145,8	6,5 (1)	6,6 (1)	5,9 (1)	6,7 (1)	6,1 (1)	5,9 (1)	5,8 (1)	5,3*(1)	6,0 (1)	6,5 (1)	6,5 (1)	6,5 (1)	6,36	1871	1/2 (Max. + Min.)
Faisi	7,5 S	155,9	6,7 (1)	7,3 (1)	7,0 (1)	7,0 (1)	6,9 (1)	7,0 (1)	6,5*(1)	7,7 (1)	6,7 (2)	6,8 (2)	6,9 (1)	6,8 (2)	6,95	XII 97	
Apia	13,8 S	188,2	6,09	6,28	6,22	6,01	5,61	5,09	4,85*	5,05	5,49	6,03	5,87	6,33	5,74	XII 07	18 Jahre

---

Luftdruck in der Südsee, auf Meeresniveau und Normalschwere reduziert. 750 mm +

Station	Breite	Ost-Länge	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr	M	Bemerkungen
Ujelang	9,7 N	161,0	7,34 (9)	7,99 (9)	7,65 (9)	7,63 (9)	8,07 (9)	7,80 (9)	7,47 (10)	7,34 (9)	7,29 (9)	7,16 (9)	7,06*(9)	7,18 (9)	7,50	XII 07	
Jaluit	5,9 N	169,6	5,41*(4)	5,80 (4)	6,07 (5)	6,23 (4)	7,01 (5)	6,53 (5)	6,80 (4)	6,63 (4)	6,88 (4)	6,51 (4)	5,95 (4)	5,65 (4)	6,21	XII 98	
Nauru	0,4 S	166,9	5,61*(9)	6,14 (8)	6,04 (8)	6,22 (8)	6,74 (9)	6,39 (8)	6,53 (8)	6,50 (10)	6,72 (8)	6,86 (10)	6,27 (9)	5,65 (10)	6,31	VIII 03	
Herbertshöh	4,3 S	152,3	5,65 (3)	5,81 (3)	5,16*(3)	5,33 (3)	6,19 (3)	6,45 (3)	6,22 (3)	6,69 (3)	6,95 (3)	6,84 (3)	6,28 (3)	5,68 (3)	6,10	XII 04	
Hatzfeldthafen	4,4 S	145,1	5,45 (1)	4,42*(1)	5,95 (1)	6,22 (1)	6,29 (1)	6,29 (1)	6,82 (1)	6,22 (1)	6,89 (1)	7,15 (1)	6,34 (2)	5,42 (1)	6,12	XI 87	
Finschhafen	6,5 S	147,8	5,58*(1)	5,96 (1)	6,44 (1)	6,88 (1)	7,40 (1)	8,66 (1)	8,52 (1)	8,79 (1)	8,62 (1)	8,83 (1)	7,60 (1)	7,37 (1)	7,55	XII 88	1,50 zu hoch?
Apia	13,8 S	188,2	6,18	6,25	6,80	7,41	8,15	8,48	8,67	9,00	8,98	8,37	6,93	6,07*	7,61	XII 07	18 Jahre

zwölf Stationen je acht Extreme in die Vierteljahre Januar bis März und Juli bis September. Die Temperaturen sind, wo nichts anderes angegeben ist, nach der Formel $t = \frac{1}{4}(7a + 2p + 2 \times 9p)$ berechnet. Bei der Station Ujelang wurde der Jahrgang 1900, der nur zweimal-tägliche Beobachtungen enthält, von der Mittelbildung ausgeschlossen. Zum Zeichnen der Isothermen sind die wenigen zerstreuten Landstationen selbstverständlich nicht ausreichend. Es ist deshalb auf die Luftisothermenkarte der Westermannschen Arbeit zurückgegriffen worden, die selbst auf Grund der auf Schiffen beobachteten Oberflächentemperaturen des Wassers berechnet ist. Die Westermannschen Luftisothermen sind hier etwas modifiziert, um sie unserem Zwecke besser anzupassen. Da es uns nicht auf eine Darstellung der Lufttemperatur über dem Meere ankommt, sondern auf diejenige über den Landflächen der deutschen Schutzgebiete, sind die Linien etwas ausgebogen, um sie den angegebenen Temperaturen der Landstationen genauer anzuschließen. (Auf der Augustkarte ist anstatt der offenbar zu hohen Augusttemperatur von Hatzfeldthafen [26,2°] der in Hanns „Klimatologie", Bd. 2, S. 233, angegebene Mittelwert von Hatzfeldthafen und Astrolabebai [25,3°] verwertet worden.)

Die wesentliche Änderung auf der **Februarkarte** ist die, daß die Ausbuchtung der Isotherme 27°, die bei Westermann nur bis zu den südlichsten Karolinen geht, hier auch den Bismarckarchipel einschließt, den Beobachtungen von Hatzfeldthafen, Ralum und Herbertshöh entsprechend. Es ist wohl denkbar, daß im Innern von Neuguinea südlich von den hohen Gebirgen die Februartemperatur etwas über 28° steigen mag, wenn man die gewaltige Erwärmung bedenkt, die das Innere Australiens um diese Zeit erleidet, und berücksichtigt, daß auf der Südseite der Gebirge eine jährliche Regenverteilung Platz greifen kann, bei der der Februar wie am Huongolf einer der regenarmen Monate ist. Um indessen die Unsicherheit dieser nicht durch Beobachtungen gestützten Mutmaßung zu kennzeichnen, ist die Isotherme 28° gestrichelt.

Im **August** fügen sich die Temperaturen der Landstationen der ozeanischen Karte noch besser ein als im Februar. Im Innern von Neuguinea in den Gebirgen sind auf Meeresniveau reduzierte Augusttemperaturen unter 25° wohl denkbar. Es spricht dafür der Temperaturabfall landein, den die Stationen in Nordaustralien erkennen lassen; auch darf daran erinnert werden, daß in Deutsch-Ostafrika in den küstennahen Gebirgen die kühle Südostpassatzeit niedrigere, auf Meeresniveau reduzierte Temperaturen aufweist als an der Küste in gleicher Breite, wenn auch ein Vergleich dieser Gebiete nicht ganz unbedenklich ist und die Erscheinung zum Teil auf die Verschiedenheit der thermischen Höhenstufe für Gebirgs- und Plateaustationen zurückzuführen ist.

Für **Apia** ist der mittlere jährliche Gang von Luftdruck, Temperatur und Regen in einem **Diagramm** (auf S. 468 des Haupttextes) dargestellt, das eine große Regelmäßigkeit aufweist. Alle Monate des Halbjahrs November bis April zeigen Luftdruck unter dem Jahresmittel, Temperaturen und monatliche Regenmengen über dem Jahresmittel; beim anderen Halbjahr ist es umgekehrt; die einzige geringfügige Abweichung, die die Oktobertemperatur zeigt, dürfte bei noch längerer Ausdehnung des Beobachtungsintervalls auch noch verschwinden.

III. Die Regenkarten.

Das Material für die Regenkarten ist in den folgenden Tabellen zusammengestellt, die für jede Station die mittlere Menge für jeden Monat und die Anzahl der Beobachtungsmonate, die mittlere Jahressumme aus dem Beobachtungsmaterial und eventuell dieselbe reduziert auf eine längere Periode geben. Diese Reduktion ist so ausgeführt, daß die reduzierte Jahressumme zur unreduzierten in demselbem Verhältnis steht, wie auch bei der Vergleichsstation das langfristige Mittel zu einem aus derselben kürzeren Beobachtungsreihe berechneten Mittel. Die Berechtigung zu diesem Verfahren gibt die Beobachtung, daß dürre, bezw. feuchte Jahre über weite Gebiete des deutschen Südseebesitzes hin in der Regel gleichzeitig aufgetreten sind. Die Spalte M gibt den letzten tatsächlichen Beobachtungsmonat, der mit verwendet wurde. Die Seehöhen der Regenstationen betragen in der Regel nur wenige Meter. Abweichungen hiervon zeigen: Sattelberg, h = 970 m; auch die amerikanische Mission auf Kusaie dürfte in größerer Höhe liegen. Von den samoanischen Stationen liegen nicht an der Küste Utumapu, Alisa, Moamoa, Afiamalu, Asia, Paepaeala, Mumea, Olonono und die Plantagen Solana und Saninoga. Die Lage der Samoastationen wurde nach den neuesten Spezialkarten bestimmt; nicht ganz sicher ist die von Tuanaimato und Moamoa. Nicht aufzufinden waren: Afiamalu, Waipoto, Tafaigate und Tapatapao auf Upolu, Mumea und Olonono auf Sawai. Die Spalte % XI—IV gibt an, wieviel Prozent der Jahresmenge durchschnittlich in dem Halbjahr von November bis April (Südsommer) fallen. Es ist dabei zu bemerken, daß die einzelnen Jahre vielfach stark von der mittleren Regenverteilung abweichen; immerhin zeigt die Karte der jährlichen Regenverteilung, obwohl die Stationen oft nur kurze Beobachtungsreihen aufweisen, schon eine bemerkenswerte Regelmäßigkeit in der räumlichen Anordnung der verschiedenen Typen der jahreszeitlichen Regenverteilung. Wirkliche Trockenmonate (< 30 mm) treten im Durchschnitt vieler Jahre wohl nur auf den Stationen Port Moresby, Daru, Thursday-Island und Kap York im Südwinter, auf Ujelang im Nordwinter auf. Von einer eigentlichen Gabelung der Regenzeiten im Regenhalbjahr kann in dem ganzen Gebiet kaum gesprochen werden. Die Unterbrechung, die der Februar z. B. in Ramumünde und Potsdamhafen in die Reihe von Monaten mit mehr als je 1/12 der Jahressumme bringt, findet man bei den umgebenden Stationen Seleo und Hatzfeldthafen nicht; dasselbe gilt für die Nachbarstationen Lassulbucht und Massawa. Deutlich ist das Nachlassen des Regens im Februar auf Butaritari und Neumecklenburg, schwach angedeutet auf Neupommern.

Regentabelle für das Gebiet der deutschen Südsee-Inseln.

(Die fettgedruckten Monatsmengen bedeuten mehr als 1/12 der Jahresmenge. Die eingeklammerten Prozentzahlen sind auf der Karte zu Mittelwerten vereinigt.)

Station	Breite	Östl. Länge	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember		Jahr	% XI–IV	M	Jahr reduz.	Redukt.-Station
Peterhafen	4° 42′ S	149° 32′	**422**	4	256	4	**495**	5	**304**	5	272	5	126	4	192	5	102	4	163	6	180	6	**276**	5	**481**	5	3269	68,3	XII 08	3489	Herbertshöh (Raniolo)
Ramane	2 35 S	150 47	**263**	3	197	3	**314**	3	**229**	3	216	3	223	3	197	4	**249**	4	187	4	171	4	**237**	4	224	4	2707	54,1	XII 08	2780	Herbertshöh (Raniolo)
Ramatanai	3 41 S	152 26	**400**	2	116	2	**565**	2	198	2	151	2	**232**	2	120	2	128	3	143	3	183	3	**281**	3	**244**	3	2761	65,3	XII 08	2744	Herbertshöh (Raniolo)
Lassulbucht	4 13 S	151 44	**598**	2	146	2	**613**	2	192	2	165	2	134	2	160	3	70	3	125	3	112	3	**309**	2	141	2	2765	72,0	X 07	2822	Massawa
Massawa	4 13 S	151 49	**392**	8	**329**	8	**383**	8	148	7	171	8	124	8	111	8	145	8	151	8	139	8	**209**	9	**300**	9	2602	67,7	XII 08	2635	Herbertshöh (Raniolo)
Paparatawa	4 23 S	152 10	**287**	6	**224**	7	**307**	7	**271**	6	217	6	142	7	166	7	205	7	121	7	175	7	**269**	7	**299**	7	2683	61,8	XII 08	2803	Herbertshöh (Raniolo)
Toma	4 23 S	152 11	**269**	4	**237**	4	**280**	5	**223**	4	195	5	135	4	148	4	157	4	114	3	156	4	**255**	4	**358**	4	2527	64,1	V 07	2810	Herbertshöh (Raniolo)
Ralum und Matanatar	4 20 S	152 15	**290**	4	**186**	5	**222**	4	**200**	4	104	4	96	4	92	4	179	3	64	3	60	3	**155**	3	150	3	1798	66,9	VII 03	1889	Herbertshöh (Raniolo)
Herbertshöh (Gouv.)	4 20 S	152 16	**243**	6	**205**	6	**239**	6	157	6	131	7	121	7	147	7	**195**	7	115	7	89	7	149	7	**216**	7	2007	60,2	XII 08	2138	Herbertshöh (Raniolo)
Herbertshöh (Raniolo)	4 21 S	152 17	**264**	18	**210**	17	**303**	17	**197**	18	137	18	114	17	147	18	154	18	140	18	113	18	155	18	**279**	18	2209	63,7	XII 08		
Tobera	4 24 S	152 16	**288**	4	**210**	4	**323**	5	**244**	5	103	5	130	6	177	7	200	6	139	6	106	6	**220**	7	**319**	6	2459	65,3	XII 08	2480	Herbertshöh (Raniolo)
Kieta	6 12 S	155 33	225	2	148	2	**297**	2	145	2	**256**	2	**232**	2	**276**	2	**239**	3	**232**	3	154	3	**243**	3	**312**	3	2759	49,7	XII 08		
Faisi	7 5 S	155 53	**408**	1	231	1	108	1	**329**	1	182	1	**379**	1	230	1	**318**	1	224	2	236	2	125	1	137	2	2907	46,0	XII 97		
Tulagi	9 7 S	160 12	**293**	6	**415**	6	**435**	6	213	6	190	6	141	5	238	5	250	5	221	5	236	6	254	6	**303**	6	3189	60,0	XII 03		
Apia	13 49 S	188 15	**447**	17	**415**	18	**379**	18	**289**	18	134	18	149	18	70	18	96	18	138	18	179	18	**272**	18	**359**	18	2927	73,8	XII 07		
Utumapu	13 50 S	188 21	**632**	7	**363**	7	**444**	7	229	7	111	7	178	7	177	7	113	7	285	7	247	7	235	7	**419**	7	3433	67,6	XII 88		
Nauru	0 26 S	166 56	**195**	12	**231**	11	108	11	116	11	140	12	135	12	**170**	13	152	12	130	13	110	13	**181**	13	**242**	13	1910	56,2	X 06		
Butaritari und Apayang	2 56 N	172 55	**278**	4	157	5	**211**	5	**254**	5	**189**	5	163	5	**191**	5	130	4	90	5	**198**	4	177	5	**187**	5	2225	56,8	XII 07		
Jaluit	5 55 N	169 39	267	12	241	12	**360**	12	**384**	12	**455**	12	**385**	12	**378**	12	308	11	**348**	11	283	11	329	11	**358**	11	4096	47,3	XII 08		
Ujelang	9 42 N	161 3	60	11	47	11	64	11	129	11	**192**	10	152	10	**215**	11	**238**	10	**282**	10	**278**	10	**244**	10	115	10	2016	32,7	XII 07		
Kusaie (Lela)	5 20 N	163 5	321	4	**428**	5	**389**	4	**411**	3	**484**	4	**410**	4	269	4	252	5	342	5	239	5	**370**	5	**473**	5	4388	54,5	XII 08		
Kusaie (Mission)	5 19 N	162 59	483	5	388	5	**692**	5	**542**	5	**730**	5	**573**	5	**608**	5	513	5	**632**	5	395	5	492	5	424	5	6472	46,7	XII 04		
Ponape	6 58 N	158 17	299	8	187	8	293	8	**561**	6	**495**	8	376	8	**407**	8	**425**	8	**410**	8	347	9	**398**	8	**425**	8	4623	46,8	XII 08		
Eten	7 22 N	152 1	186	3	172	4	219	4	**308**	3	**308**	4	**287**	4	**352**	4	259	4	**280**	5	174	5	251	5	**355**	4	3151	47,3	XII 07		
Lamotrek	7 26 N	146 30	144	4	52	4	135	4	**294**	4	**236**	3	**342**	3	**327**	4	**341**	4	153	4	**264**	5	208	5	**244**	6	2741	39,3	XII 05		
Jap	9 30 N	138 4	191	8	220	8	226	7	132	7	232	8	260	8	**325**	9	**434**	9	**365**	9	**360**	7	**273**	7	232	8	3250	39,2	IX 08		
Malakal und Korror	7 20 N	134 33	264	5	209	5	131	7	161	7	**346**	7	**304**	7	**500**	7	**334**	7	259	7	223	7	250	7	**324**	7	3305	40,5	XII 08		
Saipan	15 13 N	145 41	62	8	66	8	119	8	78	8	77	8	147	8	**236**	8	**351**	8	**330**	8	**284**	8	191	8	163	8	2104	32,3	XII 08		

Regentabelle von Neuguinea.

(Die fettgedruckten Monatsmengen bedeuten mehr als 1/12 der Jahresmenge. Die eingeklammerten Prozentzahlen sind auf der Karte zu Mittelwerten vereinigt.)

Station	Südl. Breite	Östl. Länge	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr	% XI–IV	M	Jahr reduz.	Redukt.-Station
Doréhafen	1° 10′	134° 7′	**255** 8	**273** 8	**254** 8	**265** 8	95 8	146 8	126 8	154 8	92 8	106 8	128 8	**251** 8	2145	66,4			
Seleo	3 9	142 30	**262** 5	**296** 5	**316** 5	195 5	191 5	156 5	163 5	174 5	175 6	140 5	209 5	**336** 6	2613	61,8	XII 08		
Ramumünde	4 3	144 33	**234** 2	109 2	**242** 2	122 2	**268** 2	98 2	**245** 2	51 1	162 1	16 1	106 1	**299** 1	1952	57,0	VIII 02	2074	Friedrich-Wilhelms-Hafen
Potsdamhafen	4 15	144 57	**227** 5	111 4	**198** 5	**164** 6	**196** 7	58 7	61 7	46 7	64 7	130 5	**188** 6	**224** 7	1667	66,7	XII 08	2626	Friedrich-Wilhelms-Hafen
Hatzfeldthafen	4 24	145 14	**408** 5	**350** 4	**255** 4	**371** 6	125 6	79 6	179 5	90 6	119 6	159 5	**307** 5	**299** 5	2741	72,6	IX 91		
Ramustation	5 6	144 37	**596** 2	250 1	**892** 2	**663** 2	**499** 2	263 2	238 2	330 2	**806** 1	128 1	**879** 1	224 1	5768	60,7	VIII 00		
Friedrich-Wilhelms-Hafen	5 12	145 49	**270** 15	**270** 15	**298** 16	**339** 17	**282** 16	131 14	104 15	115 17	131 16	216 16	**305** 14	**297** 15	2750	64,7	XII 08		
Yomba	5 14	145 46	**288** 9	**319** 11	**293** 9	**277** 12	**329** 11	218 10	104 10	93 9	191 10	195 11	**265** 11	**315** 12	2917	61,3	XII 08		
Maraga	5 21	145 45	**558** 2	**742** 2	**616** 2	**637** 2	509 2	328 2	**568** 1	258 1	474 1	406 2	**797** 2	**665** 2	6558	61,2	VI 94	4122	Friedrich-Wilhelms-Hafen
Point de l'Erémitage	5 23	145 46	**384** 2	**259** 2	113 2	130 2	136 2	152 2	159 2	161 2	198 2	**228** 2	**295** 2	179 2	2394	56,8	XII 71		
Erimahafen	5 24	145 44	**404** 11	**383** 12	**430** 9	**365** 11	**262** 10	106 12	119 12	90 13	80 13	166 13	**340** 12	**344** 14	3089	73,3	XII 08		
Erimapflanzung	5 24	145 41	**497** 5	**329** 5	**385** 5	**277** 5	227 5	123 4	96 4	78 4	83 5	154 5	**280** 5	**367** 5	2896	73,7	XII 08	2865	Erimahafen
Stephansort	5 27	145 44	**447** 15	**404** 16	**446** 17	**310** 16	219 15	102 15	72 15	69 16	132 16	157 16	**324** 16	**322** 17	3004	75,0	XII 08		
Konstantinhafen	5 30	145 53	**419** 16	**382** 17	**409** 13	**261** 15	168 15	108 13	103 14	64 15	101 15	171 15	**265** 15	**351** 17	2804	74,5	XII 08		
Finschhafen	6 34	147 30	71 9	75 8	116 8	258 9	**325** 9	**430** 11	**476** 11	**490** 11	**327** 11	**385** 11	236 10	118 11	3307	26,4	XII 08		
Wareo	ca. 6,5	ca. 147,5	137 4	96 4	196 4	189 4	**315** 4	**474** 4	**456** 4	**526** 4	**348** 4	**439** 4	199 4	153 4	3528	27,5	XII 08	3049	Finschhafen
Sattelberg	6 30	147 46	113 13	102 13	209 14	258 14	**415** 14	**621** 14	**547** 14	**607** 14	**479** 14	**420** 15	231 15	192 15	4194	26,3	XII 08		
Simbang	6 35	147 49	91 12	76 12	165 12	275 12	**537** 11	**658** 11	**582** 11	**585** 11	**520** 12	**388** 12	335 12	169 11	4381	25,4	IV 06		
Tami	6 46	147 54	291 7	193 7	297 6	454 7	**823** 7	**783** 8	**790** 8	**666** 8	**740** 9	**595** 9	439 9	360 8	6431	31,1	XII 08	6500	Sattelberg
Teinzerhöhe	6 46	147 30	258 7	176 7	361 7	338 7	**539** 8	**690** 8	**660** 8	**594** 8	**496** 7	**603** 7	279 6	251 7	5245	31,7	XII 08	5973	Sattelberg
Samari	10 36	150 42	158 1	179 1	7 1	**300** 1	**274** 1	183 1	**372** 1	**803** 1	**326** 1	238 1	254 1	120 1	3214	34,8	92		
Port Moresby	9 28	147 10	**162** 7	**140** 7	**198** 7	**104** 7	**179** 7	23 7	65 7	47 7	34 7	42 7	38 7	67 7	1099	69,1	VI 99		
Daru	9 4	143 13	**253** 7	**245** 7	143 7	**382** 7	**197** 7	25 7	137 7	110 7	43 7	85 7	**254** 7	**213** 7	2087	71,4	VI 99		
Thursday Island	10 30	142 18	**546** 1	**597** 1	**249** 1	**222** 1	170 1	3 1	7 1	26 1	6 1	2 1	109 1	128 1	2065	89,6	94		
Kap York	10 39	142 24	**581** 4	**473** 4	**430** 4	**205** 4	93 4	12 4	15 4	10 4	3 4	3 4	50 4	**208** 4	2083	92,9			

Regentabelle von Samoa.

Station	Südl. Breite	Westl. Länge	Beobachtungsjahre	Jahresmengen direkt	Jahresmengen reduz.	% XI–IV
Aleipata . .	14° 0′	171° 24′	05—07	3043	3400	64,2
Lufilufi . .	13 52	171 35	05—07	3208	3580	69,4
Saluafata-Solana . .	13 52	171 36	05—07	4821	5390	64,0
Wailele . .	13 50	171 44	05—07	2510	2810	75,3
Asiamalu . .			05—07	4213	4710	71,5
Apia . . .	13 49	171 45	90—07	2927		73,8
Mulinuu . .	13 48	171 47	05—07	2416	2700	74,7
Waitele . .	13 49	171 48	05—07	2640	2950	74,2
Utumapu . .	13 53	171 45	7 Jahre	3433		67,6
Waipoto . .			05—07	2711	3030	70,0
Tafaigate .			05—07	2910	3250	74,8
Tapatapao .			05—07	3328	3720	72,1
Tuanaimato .	13 48	171 51,5	05—07	2660	2970	74,0
Alisa . . .	13 52	171 51,5	06—07	3573	3540	74,7
Fasitoo .	13 49	171 57	06	2386	2840	61,4

Station	Südl. Breite	Westl. Länge	Beobachtungsjahre	Jahresmengen direkt	Jahresmengen reduz.	% XI–IV
Moamoa . .	13° 49′	171° 55′	06—07	3591	3550	73,5
Faleasiu . .	13 48	171 55	05	1833	2770	
Mulifanua .	13 50	172 2	05—07	2032	2270	74,0
Asia . . .	13 50	172 1	05—07	2315	2590	70,4
Paepaeala .	13 50,5	172 1	05—07	2422	2710	69,2
Fatuosofia .	13 51,5	172 3,5	0[illegible]—07	2313	2590	65,3
Saninoga-Safata . .	13 57	171 51	05—07	4962	5550	54,3
Falealili . .	14 0,5	171 41	05—07	4610	5150	49,8
Matautu . .	13 26	172 21	05—07	3155	3530	68,3
Mumea . .			05—06	3225	4350	58,0
Olonono . .			05—06	4018	5410	66,2
Falealupo .	13 30,5	172 47	06—07	1672	1660	72,4
Salailua . .	13 44	172 35,5	05—07	3038	3400	57,0
Palauli . .	13 44	172 17	05—07	3561	3980	59,0
Iva. . . .	13 42	171 45	05—07	3125	3490	64,7

Auf der Karte der jährlichen Regenmengen bedeuten die Grenzen der Farbezonen keine ozeanographischen Linien, sondern sie sollen nur die Landstationen umfassen, die Jahressummen des betreffenden Intervalls ergeben haben. Aber auch hierbei ist zu bemerken, daß auf den kleinen Inseln in höheren Lagen als den in der Regel am Strand gelegenen Beobachtungsstationen merklich höhere Jahresmengen auftreten können, als es die Darstellung anzeigt. Die einzige erfahrungsmäßig feststehende Tatsache der Art ist durch den blauen Kreis bei Kusaie angedeutet. Für Samoa sind bei Utumapu unmittelbar 7jährige, bei Apia 18jährige Regenmittel angegeben. Die Mengen der übrigen Samoastationen sind nach den für 1905, 1906 und 1907 von Dr. Lincke in den „Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten" mitgeteilten Mengen auf das Zeitintervall von Apia reduziert, da bis jetzt keine bessere Reduktion möglich ist.

Auch auf der Karte der jährlichen Regenverteilung sind die Grenzen der Nordsommerregen und der Südsommerregen wie vorstehend gekennzeichnet aufzufassen. Auch hier sind große Unterschiede auf kleinem Raum sehr möglich. Insbesondere fehlen Beobachtungen an der Küste von Neuguinea zwischen Deinzerhöhe und Samari sowie an der Südküste von Neupommern, die Klarheit über die Ausdehnung der Gebiete mit Südwinterregen auf der Südhalbkugel liefern könnten. Die Beobachtungsperiode auf Faisi und Kiëta (Salomonen) ist zu kurz, als daß aus ihr auch für längere Zeit auf durchschnittliches Überwiegen der Südwinterregen an diesen Plätzen geschlossen werden könnte. Die auf der Karte angegebenen mittleren Prozentzahlen aus mehreren Stationen sind so berechnet, daß für die Stationszusammenfassung sowohl die mittlere Jahresmenge als diejenige des Halbjahrs November bis April aus den zusammengefaßten Stationen gemittelt wurde. Bei den Samoastationen außer Apia und Utumapu konnten hierzu nur die Jahrgänge 1905 bis 1907 herangezogen werden, wobei die Halbjahrsmengen der einzelnen Jahre mit Hilfe der von Dr. Lincke veröffentlichten „Ungleichheiten" (= Verhältnis der Regenmenge November bis April zur Menge Mai bis Oktober) berechnet wurden. Wenn so die mittlere jährliche Regenverteilung auf Samoa noch ziemlich unsicher erscheint, so sprechen die erhaltenen Zahlen doch dafür, daß auf den Südküsten von Upolu und Sawai ein Abweichen vom südhemisphärischen Regenregime im gleichen Sinne, allerdings nicht in gleicher Stärke wie an der ebenso verlaufenden Neuguineaküste nördlich vom Huongolf auftritt, wo die Konzentration der Regen auf den Nordsommer ja noch intensiver ist als auf den deutschen Südsee-Inseln der nördlichen Halbkugel.

ASTROLABE-BAI.
1 : 2 000 000

Karkar (Dampier-I.)
Bagabag (Sir Rob. Rich-I.)
Isumrud-(Basilisk-)Str.
Bunu
Erembi
Sabak
Budup
Hansemann-B.
Friedr. Wilhelms-Hfn.
Astrolabe-Bai
Konstantin-Hfn.
Stephansort
Maclay-Küste
Finisterre-Geb.
Bismarck-Geb.
Stosch-B.
Schopenhauer-B.
Kant-B.
Östl. L. v. Greenw.

Erklärung:

Mangrove. *(Rhizophora mucronata, Sonneratia acida, Bruguiera gymnorrhiza, Nipa fruticans, Acrostichum aureum.)*

Mangrove, Strandgehölze, Krautformation des sandigen Strandes, Creekland, hierher auch die Vegetation der niedrigen Koralleninseln u. Atolle. *(Ipomoea pes caprae, Calophyllum Inophyllum, Scaevola Koenigii, Cocos nucifera, Casuarina equisetifolia, Terminalia Catapa, Pandanus, Thespesia populnea, Hibiscus tiliaceus.)*

Immergrüner Alluvialwald, *(mit Lianen u. Epiphyten)* an den Gebirgsabhängen in immergrünen Gebirgsregenwald übergehend. *(Außerordentlich artenreich und mannigfaltig.)*

Verschiedenartige Sümpfe regenreicher Gebiete. *(Saccharum spontaneum, Metroxylon, Cyperus, Fimbristylis, Calamus, Pandanus.)*

Hauptsächl... liegender W... *noch wenig er... wären Rhod... cedrus, Phyll...*

Geröllvege... Moosen, Flec... *(Ranuncul... Veronica, M... Scirpus, Air...*

Hochgrass... *(Imperata c... serratus, Th... selum macr... tica, Desmo... bia serrula... Bismarckg... niana; im s... tus, Acacia.*

Die noch unerforschten Landesteile haben eine Schraffur in der ... tionsformation erhalten, der sie vermutlich angehören.

Luf-Agomes-In. (Hermit-, Eremiten-In.)
Manus
Admiralitäts (Manus)-In.
Schouten-In. (Le Maire-In.)
Finsch-Küste
Hansemann-Küste
Kaiser-Wilhelms-Land
Bismarck-Geb.
Finisterre-Geb.
Maclay-Küste
Astrolabe-Bai
Friedr. Wilhelms-Hfn.
Karkar (Dampier-I.)
Long-I.
Umboi (Rook-I.)
Vitiaz-Str.
Huon-Golf
Herzog-B.
Rawlinson-Be.
Finsch-Hfn.
Viktor-Emanuel-Geb.
Müller-Geb.
Hagen-Geb.
Sir Arthur Gordon Ra.
Musgrave Ra.
Albert-Victor-Ra.
Owen Stanley-Ra.
Britisch-Neu-Guinea
Niederländisch Neu-Guinea
Papua-Golf
Fly R.
Strickland R.
Messedai
Manuetti
Dudi
Daudai
Heath Bay
Bligh Entrance
Port Moresby
Redscar Bay
Humboldt-Bai
Bismarck-Archipel
Östl. Länge v. Greenwich

in der Wolkenzone
. (Sehr artenreich und
scht, hervorzuheben
dron, Araucaria, Libo-
drus.
on; Höchste Gipfel mit
n, oder vegetationslos.
Potentilla, Gentiana,
otis, Taraxacum, Carex,
estuca.)
pe mit wenig Gehölz.
drica, Andropogon
edu gigantea, Penni-
chyum, Apluda mu-
n, Crotalaria Euphor-
Albizzia procera; am
ge: Cycas Schuman-
ichen Teile: Eucalyp-
rbe derjenigen Vegeta-

GAZELLE-H.I.
1:2000000
Kilom.

BLANCHE-BUCHT.
1:500000
Kilom.

NEU-HANNOVER
u.d. angrenzende
NEU-MECKLENBG.
1:2000000
Kilometer

VEGETATIONSKARTE
VON
KAISER-WILHELMS-LAND
UND
BISMARCK-ARCHIPEL.

Bearbeitet von C. Lauterbach
mit Berücksichtigung der Angaben und Sammlungen von E. A. d'Albertis, O. Beccari, O. Finsch, C. Hellwig, M. Hollrung, H. Klink, W. Macgregor, F. v. Müller, C. Naumann, R. Parkinson, H. Rodatz, K. Sapper, R. Schlechter, C. Schrader, O. Warburg und eigener Anschauung.
1:6000000 — 50 — 100 — 150 Kilometer

Institut in Leipzig.

Bemerkungen zu der Vegetationskarte von Kaiser-Wilhelms-Land und Bismarckarchipel.

Von Dr. C. Lauterbach.

Neuguinea mit den anliegenden Inseln, dem Bismarckarchipel und den Salomoninseln bildet in pflanzengeographischer Beziehung nach Engler die Papuanische Provinz des Monsungebietes.

Seine reiche und mannigfaltige Pflanzenwelt steht in enger Verwandtschaft mit der Flora des tropischen Ostasiens, insbesondere des Malaiischen Archipels, und bildet anderseits die Brücke zur Flora Polynesiens, während die Flora Australiens nur in den östlichen Randgebieten gewisse Anklänge zeigt.

In der Zone des Südostpassates gelegen, erhält unser Gebiet die größte Menge seiner Niederschläge — im Jahr etwa 3000 bis 6000 mm — durch den Nordwestmonsun, welcher während der Monate November bis April den Passat ablöst. Doch gelten diese Verhältnisse mehr für den nördlichen Teil; im südlichen Teil, so am Huongolf, bringt der Passat große Regenmengen.

Das Land ist überwiegend mit Hochwald bestanden. Ursprüngliche Grassteppen finden sich nur im Regenschatten von Gebirgen, so in größter Ausdehnung am Oberlauf des Ramu, ferner auf stark durchlässigem, meist geneigtem Boden, so an einigen Stellen der Küste. Doch hat hier vielfach der Mensch durch jährlich angelegte Feuer eine Ausbreitung dieser Formation hervorgerufen. — Die hauptsächlichsten Arten derselben sind in der Erklärung auf der Karte angegeben.

Das Überschwemmungsgebiet der Flüsse, soweit es auch in der Trockenzeit hohen Grundwasserstand besitzt, zeigt ausgedehnte Schilfdickichte von etwa 4 m Höhe, hauptsächlich aus Saccharum spontaneum und einer Anzahl von Cyperaceen und Gramineen zusammengesetzt, abwechselnd mit Beständen der Sagopalme, Metroxylon, die stellenweise die Hauptnahrung der Eingebornen bildet.

Die wichtigsten Nutzpflanzen der Eingebornen sind außer der Kokospalme die Erdfrüchte Taro, Colocasia antiquorum und Yams, von verschiedenen Dioscorea-Arten stammend. Von Bedeutung sind ferner Bananen, Zuckerrohr und Brotfrucht, nur Artocarpus incisa, sowie als Gemüsepflanze Abelmoschus esculentus. Tabak wird allenthalben gebaut. Im übrigen benutzt der Eingeborne eine ganze Anzahl der einheimischen Gewächse, deren Aufzählung hier zu weit führen würde.

Verlassenes Kulturland wird schnell wieder von sekundärem Busch besiedelt. Hier wären zu nennen: Trema amboinensis, Mallotus und Macaranga in verschiedenen Arten, Acalypha, Phyllanthus, Melochia indica, einige Gräser, wie Paspalum- und Panicum-Arten, Polytoca macrophylla. Bald geht dieses Gebiet wieder in Hochwald über, wenn es nicht nach einer beschränkten Anzahl von Jahren wieder von den Eingebornen in Kultur genommen wird, was häufig geschieht. Zurzeit nimmt dieses Kulturland nur einen verschwindend kleinen Teil des Areals in Anspruch.

Die Mangroveformation des sumpfigen Strandes setzt sich aus den in Ostasien weit verbreiteten Gattungen und Arten zusammen, wie Bruguiera, Rhizophora, Avicennia officinalis, Sonneratia acida, Nipa fruticans. Sie zeigt Übergänge zu der Formation des sandigen Strandes, welche bereits in der Kartenerklärung aufgeführt wurde.

Die artenreichste Formation ist der Hochwald, zumeist aus immergrünen Bäumen bestehend, denen sich nur in den tieferen Lagen vereinzelt laubabwerfende Kombretaceen und Sterkuliaceen zugesellen. Lianen und Epiphyten sind in großer Mannigfaltigkeit vorhanden. Allmählich geht dieser Alluvialwald in den Ge-

birgsregenwald über und bedeckt mit geringen Ausnahmen alle Hänge und Berge, nur die höchsten Kuppen der Geröllvegetation überlassend. Die Baumgrenze wurde in Englisch-Neuguinea bei etwa 3800 m gefunden. Die von 1500—2500 m Seehöhe gelegene Region der Wolkenzone ist besonders reich an Moosen und Flechten, welche in langen Schleiern von den Ästen und Zweigen der Bäume herabhängen. Ein genaueres Eingehen auf die Zusammensetzung dieser Formation würde weit über den hier gesteckten Rahmen hinausgehen. Hier findet sich der größte Teil der bis jetzt aus dem Gebiet bekannt gewordenen etwa 30 endemischen Gattungen und etwa 900 endemischen Arten, ohne daß damit der Reichtum an noch zu erwartenden neuen Funden auch nur annähernd erschöpft wäre. Wird sich doch die bisher bekannte Anzahl von etwa 3000 Arten wahrscheinlich mehr als verdoppeln.

So wäre es auch verfrüht, jetzt schon das Gebiet in pflanzengeographische Zonen und Bezirke zu gliedern. Unsere Kenntnisse der Verteilung im einzelnen sind noch viel zu mangelhafte — ist doch überhaupt der größte Teil des Gebietes noch gänzlich unerforscht —, um einen derartigen Versuch zu unternehmen.

---

130 140 150

Euphrosyne-Rf.
Parece-Vela (Douglas-Rf.)
Los Jardines
Butan (Bashi-) In.
Babuyan-In.
Ballintang-Kan.
K. Engaño
Laoag
Tuguegarao
PHILIPPINEN
Luzon
Sto. Tomas
Lingayen
Manila
Polillo
Batangas
Catanduanes
Camarines
S. Bernardino-Str.
Mindoro
Tablas
Masbate
Samar
Visayas-In.
Panay
Iloilo
Leyte
Dinagat
Negros
Bohol
Camiguin
Misamis
Cagayan
Mindanao
Zamboanga
Iligan
Basilan
Davao
Jolo
Jolo (Sulu) In.
Sarangani-In.
Celebes-See
Sangi-In.
Gr. Sangi
Siau
Nanusa-In.
Talaur-In.
Menado
Kandang
G. v. Tomini
Ternate
Molukken
Morotai
Halmaheira (Djilolo)
Buli-B.
Djilolo-Str.
Waigeu
Asia-In.
Aju (Jowl) In.
Bunaj (Mapia)-In.
Peling
Batjan-In.
Sula-In.
Obi-In.
Banggai-In.
G. v. Tolo
Ombirah
Molukken-See
Misol
Salawati
Ceram (Seran)
Buru
Amboina
Wowoni
Buton-I.
Tukang Besi-In.
Banda-In.
Banda-See
Manuk
Flores
Timor
Wetter
Roma
Letti In.
Dammer
Babber In.
Sermata
Moa
Kei-In.
Aru In.
Tenimber (Timorlaut)
Alfuren-See
Savu-In.
Kupang
Rotti
Timor-See
Cortier-I.
Makassar
Uraka
Maug (Tunas)
Assongsong (Asuncion)
Agrigan 730
Laperouse-Kan.
Pagan
Alamagan
Guguan
Zealandia-Rf.
Sarigan
Anatahan
Vogel-I.
Beatrice-Rf.
Garapan
Tinian
Saipan
Aiguan
Rota
Agana
Guam (Verein. St.)
Galvez-Bk.
Sta. Rosa-Rf.
Marianen
MIKRONESIEN
Ulutssi (Ugeu)-In.
Fais
Jap (Uap) In.
Ngulu-In.
Kajangle-In.
Babeltaob
Palau-In.
Koror
Angaur
Joanes-In.
Sorol-In.
Gaferut
Faijo
Faraulip
Pigalo
Onon-In.
Hall-In.
Murilo-In.
Dunkin Rf.
West-Fajo
Pikelot
Olimarau
Satawal
Pulap-In.
Nomwin In.
Oleai (Ulië) In.
Lamutrik-In.
Poloot-In.
Truk-In.
Ifaluk
Eauripik
Elato-In.
Hok
Royalist In.
Lossop In.
Namoluk-In.
Etal In.
Satauan In.
Lukunor
Nomoi
Janthe-Bk.
Nile-B.
West-Karolinen
Sonsol-(S. Andres-) In.
Bur (Pulo Anna I.)
Merir
Kodogubi (Tobi-I.)
Helena-Rf.
GROSS
MELANESIEN
Stephen-In.
Schouten-In.
K. d. Gut. Hoffnung
Halbi
Berou
Dore
Jobi
Wiak
K. d'Urville
Manus (Allison-I.)
Admiralitäts-In.
Mussau (St. Matthias-) I.
Neu-Hannover
Neu-Mecklenburg
Bismarck-Archipel
Niederländisch-Neu-Guinea
Kaiser-Wilhelms-Land (Deutsch)
Humboldt-B.
Berlin-Hfn.
Friedrich-Wilhelm-Hfn.
Astrolabe-B.
Huon-G.
Neu-Pommern
Gazelle-H. I.
Britisch
Papua-G.
Kiwai I.
Trobriand-In.
Woodlark
D'Entrecasteaux In.
Louisiade-Arch.
Ost-Kap
Süd-Kap
Samarai
Port Moresby
Charles Louis-Geb.
Noord-R.
Prz. Friedr. Heinrich-I.
Falsches K.
Granville (Pt. Moresby)
Torres-Str.
Thursday I.
Clarence-Str.
Pr. of Wales-I.
K. York
Melville-I.
Bathurst-I.
Dundas-Str.
Coburg
Croker-I.
Goulburn-In.
Wessel-In.
Castlereagh-B.
Melville-B.
K. Arnhem
Clarence-Str.
Pt. Darwin
Palmerston
Anson-B.
Arnhem-Land
Carpentaria-Golf
Groote Eylandt
Limmen-B.
K. Londonderry
Admiralty-G.
Cambridge-G.
Queen Charlotte
York Sound
Brunswick-B.
Montgomery-In.
King-Sd.
Wyndham
Kimberley
Dampier-Ld.
Broome
Fitzroy R.
NORD-TERRITORIUM
Daly-Waters
Powells Creek
Sandwüste
Mc Douall R.
Tennants Cr.
Murchison R.
Kap York-H. I.
Princess Charlotte B.
K. Melville
Lizard I.
K. Flattery
Cooktown
Palmer Goldf.
Cairns
Mornington-I.
Wellesley
Burketown
Normanton
Croydon
K. Grafton
Bartle Frere 1658
Hinchinbrook-I.
Halifax-B.
Townsville
Charters Towers
Bowen
Whitsunday-I.
Northumberland-In.
Mackay
Percy-I.
K. Townsend
Keppel-B.
Rockhampton
Curtis-I.
Gladstone
Bundaberg
Sandy Cape
Gr. Sandy
Maryborough
Gympie
Brisbane
Moreton-I.
Stradbroke
Ipswich
Toowoomba
Warwick
Mt. Sindsay
K. Byron
QUEENSLAND
Hughenden
Winton
Longreach
Barcaldine
Tambo
Charleville
Roma
Windorah
Thargomindah
Cunnamulla
St. George
Korallen-See
Willis In.
Coringa In.
Lihou-Rf.
Marion-Riff
Groß-Barriere-Riff
Joanna Spr.
Gr. Sandwüste
Trockene Salzseen
L. White
Campbell R.
Tea Tree Well
Mac Donnell-R.
Alice Springs
James Ranges
Amadeus
Separation Well
L. Macdonald
Parker R.
Gibson-Wüste
WEST-AUSTRALIEN
L. Wells
Mt. Woodroffe
Musgrave R.
Charlotte Waters
Dalhousie Spr.
Everard R.
SÜD-AUSTRALIEN
L. Eyre
Cooper Cr.
Diamantina
Barcoo
Warrego R.

TIERVERBREITUNGSKARTE
DER
DEUTSCHEN SÜDSEE-KOLONIEN

Bearbeitet von Paul Matschie.

Maßstab 1:26 000 000

0 200 400 600 800 1000 Kilometer

Die roten Linien bezeichnen Grenzen der Tierverbreitung. Sie folgen auf den größeren Inseln wichtigen Wasserscheiden. Die durch Zahlen angedeuteten Gebiete unterscheiden sich durch das Vorhandensein ihnen eigentümlicher Arten.

In 1–7 machen sich vorwiegend papuasische Einflüsse geltend, in 8 mischen sich solche mit philippinischen, in 9, 11, 12, 13 wiegen polynesische mit papuasischer Beimischung vor, die in 10 mit asiatischer verbunden ist. 14 entbehrt einer eigentümlichen Tierwelt. 15 gehört polynesischen Einflüssen an.

Östl. Länge 160 v. Greenwich

...stitut in Leipzig

Bemerkungen über die Verbreitung der Tiere in den Südsee-Schutzgebieten.

Von Professor Paul Matschie.

Die Inseln der Südsee sind die letzten Reste eines im Meere versunkenen Festlandes, dessen höchste Erhebungen sie darstellen; die Koralleninseln bezeichnen die Stellen, an denen die Spitzen hoher Gebirge versunken sind.

Auf den letzteren wird man überhaupt keine einheimische Tierwelt erwarten dürfen, auf den Felseninseln sind die Bewohner der höchsten Gebirge erhalten geblieben. Die Zahl der vorhandenen Wirbeltierarten ist um so geringer, je kleiner die Inseln sind.

Die Tierwelt der deutschen Schutzgebiete in der Südsee unterscheidet sich sehr von derjenigen der afrikanischen Schutzgebiete. Affen, Halbaffen, Spitzmäuse, Raubtiere, Hasen, Eichhörnchen, Stachelschweine, Antilopen, Einhufer, Nashörner, Elefanten, Schuppentiere, Erdferkel und viele andere Säugetiergruppen fehlen vollständig. In Deutsch-Neuguinea, im Bismarckarchipel und auf den Salomoninseln bilden nur Beuteltiere, Fledermäuse, Mäuse und Ratten den Bestand der Säugetierwelt, in Kaiser-Wilhelms-Land leben außerdem noch zwei Arten von Schweinen, von denen man heute noch nicht genau weiß, ob sie nicht von früher eingeführten Hausschweinen abstammen, und der Ameisenigel; auf den Marianen gibt es Hirsche, die von den Philippinen vor Jahrhunderten dorthin gebracht worden sind, und verwilderte Rinder. Auf den Karolinen, den Samoa-Inseln und den Marianen sind die Säugetiere nur durch Fledermäuse, Mäuse und Ratten vertreten. Die Marshallinseln besitzen außer der Hausmaus und Hausratte, die dorthin verschleppt sind, nur eine Fledermausart.

Unter den Vögeln der Südsee-Schutzgebiete suchen wir vergeblich nach Geiern, Spechten, Hühnern, Finken, Lerchen, Ammern, Straußen, Kranichen, Trappen, Gänsen, Schwänen, Hähern, Elstern, Meisen und Wiedehopfen. Auf allen Felseninseln finden wir Eisvögel (Halcyon), Salanganen (Collocalia), Fliegenfänger (Rhipidura, Myiagra), Honigfresser (Myzomela), Brillenvögel (Zosterops), Stare (Aplonis), Tauben, Enten und Strandvögel. Jedes einzelne Schutzgebiet, mit Ausnahme der Marshallinseln, welche nur aus Koralleninseln bestehen, besitzt aber außerdem noch eigentümliche Gattungen, die nirgendwo sonst vorkommen.

Leider sind wir über die Tierwelt unserer Schutzgebiete in der Südsee vorläufig noch sehr schlecht unterrichtet. Aus den Gebirgen ist fast nichts bekannt. Wir wissen aber, daß die Samoa-Inseln außer den weitverbreiteten Strandvögeln keine einzige Art mit den nördlicheren Schutzgebieten gemeinsam haben, daß die deutschen Salomoninseln in der Zusammensetzung ihrer Tierwelt zwar eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Bismarckarchipel besitzen, aber doch durch eine Anzahl eigentümlicher Gattungen ausgezeichnet sind, daß der Bismarckarchipel eine etwas andere Tierwelt hat als Neuguinea, und daß die Admiralitätsinseln enge Beziehungen zu Neupommern besitzen, aber doch wieder einige besondere Arten aufweisen.

Die Karolinen stimmen mit Jap, den Palau-Inseln und Marianen darin überein, daß ihnen viele Gattungen von Neuguinea und des Bismarckarchipels fehlen, aber jede von diesen Gruppen besitzt wieder einzelne Arten, die ihr eigentümlich sind; ja es scheint sogar, als ob die Karolinen selbst wieder in verschiedene kleinere Tiergebiete zerfallen.

Auf unserer Karte sind neun Querlinien, die ungefähr der Ekliptik gleichgerichtet sind, und elf Längslinien angedeutet. Sie sind dadurch entstanden, daß diejenigen Inseln und Teile größerer Inseln, die nach den bisherigen Forschungen eine gleichmäßige besondere Tierwelt besitzen, durch Linien eingeschlossen wurden.

In Australien und auf Neuguinea folgen diese Linien den größeren Wasserscheiden.

Neuguinea, Gebiet 1 und 2: Hier finden wir 9 Gattungen fliegender Hunde, 15 Gattungen von Fledermäusen in ungefähr 20 Arten, 10 Gattungen von Mäusen und Ratten in ungefähr 17—18 Arten, 14 Gattungen von Beuteltieren in ungefähr 25 Arten, 2 Ameisenigel und 2 Schweine.

In der Vogelwelt fallen besonders zahlreiche Arten von prächtigen Paradiesvögeln auf, ferner Kakadus, kleine Spechtpapageien und Zwergpapageien, Loris und Edelpapageien, bunte Pittas, viele Honigfresser, Fliegenfänger und besonders zahlreiche Tauben, darunter die riesigen Krontauben, die Fruchttauben und Schweiftauben, ferner Wallnister (Aepypodius, Megapodius und Talegallus) und mehrere Arten von Kasuaren.

Anscheinend ist die Tierwelt der Uferländer des Huongolfes wesentlich von derjenigen der nördlicheren Gegenden verschieden; wenigstens kennt man schon eine ganze Anzahl von Gattungen, die an der Astrolabebai durch andere Arten als am Huongolf vertreten sind.

Gebiet 3—6. Die Tierwelt des Bismarckarchipels stellt sich als eine verarmte Tierwelt von Neuguinea dar. Es sind z. B. Ameisenigel (Tachyglossus und Proechidna), Baumkänguruhs (Dendrolagus), Beuteldachse (Dasyurus), Paradiesvögel und Pirole bisher von dort nicht nachgewiesen worden.

Aber vielleicht werden manche dieser Gattungen bei sorgsamer Durchforschung der Gebirge dort noch entdeckt werden. Jedenfalls steht jetzt schon fest, daß auf Neupommern die meisten Gattungen durch andere Arten als auf Neuguinea vertreten sind, daß Neupommern sich wieder erheblich von Neumecklenburg unterscheidet, und daß die wenigen Arten, die man von den Admiralitätsinseln und Lufinseln bisher kennt, wieder in jedem dieser Inselgebiete in besonderen Arten erscheinen. Es ist auch nicht unmöglich, daß diese Verbreitungsgrenze über Neumecklenburg und Neuhannover hinwegzieht, so daß auf der Südwestseite dieser Inseln andere Tierformen als auf der Ostseite vorhanden sein könnten. Auf Neumecklenburg fehlt der Kasuar und der Eisvogel, der Webefink, die Pitta; manche Tauben und andere Arten sind durch andere Formen als auf Neupommern vertreten. Die nördlichen Salomoninseln, Buka und Bougainville, scheinen ebenfalls wesentlich von Neupommern verschieden zu sein. Hier fehlt das Känguruh, der Beutelstachler (Perameles) und der rotgelbe Flughund (Melonycteris), dafür treten dort merkwürdige große Ratten, eine sonderbare Blattnasenfledermaus (Anthops) und zwei eigentümliche Flughundgattungen (Pteralopex und Nesonycteris), auf, und auch unter den Vögeln gibt es dort eine große Zahl von Arten, die nur auf diesen Salomoninseln vorkommen.

Nebenbei sei hier erwähnt, daß die Salomoninseln keine gleichartige Tierwelt haben, sondern daß die Inseln um Neugeorgien von Bougainville und Choiseul sehr verschieden erscheinen, daß Guadalcanar und Christobal wieder eigentümliche Arten aufweisen, und daß Isabel manche Arten mit Guadalcanar, die meisten aber mit Bougainville und Choiseul gemeinsam hat.

Gebiet 8. Die Palau-Inseln bieten ein ganz anderes Bild dar. Hier machen sich philippinische und papuanische Einflüsse geltend, hier lebt eine kleine Zwergeule (Scops), ein Ziegenmelker (Caprimulgus), die Nikobartaube (Caloenas), ein Kuckuck (Cuculus), ein Purpurhuhn (Porphyrio) und eine besondere Art der Grasmücken (Psammathia), wogegen die Papageien scheinbar ganz fehlen.

Gebiet 9. Die westlichsten Karolinen scheinen wieder eine wesentlich andere Tierwelt zu besitzen. Der auf Jap lebende Flughund gehört zu einer besonderen Art; dort lebt auch eine eigentümliche Form von Pomarea, einer für Ostpolynesien nachgewiesenen Fliegenfängergattung, während andere Fliegenfänger und Tauben in besonderen Arten auftreten, die den auf Ruck und Ponape vorhandenen ähnlich sind.

Gebiet 10. Die Marianen haben sehr große Ähnlichkeit mit den Karolinen, aber einerseits fehlen dort einige südlichere Gattungen, wie die Papageien (Trichoglossus), die Fruchttauben (Carpophaga) und die Guckelkuckucke (Urodynamis), anderseits treten aber mehrere asiatische Formen auf, wie die Turteltauben (Turtur) und Sperber (Astur). Den Marianen eigentümlich sind ein Honigfresser (Cleptornis), und von 18 auch auf den Karolinen vorhandenen Gattungen hat man von Saipan und Guam besondere Arten beschrieben.

Gebiet 11—14. Die Karolinen sind verhältnismäßig sehr wenig bekannt. Von Säugetieren hat man nur einige kleinere Flughunde, die sich gebietsweise auf Ualan, Ruck und Ponape vertreten, und einige Fledermäuse kennen gelernt. Außer den Strandvögeln sind ungefähr 25 Arten von Vögeln bekannt, von denen ein Fliegenfänger (Metabolus) nur auf diese Inseln beschränkt ist. Die vorhandenen Gattungen kommen, allerdings in anderen Arten, auch auf Jap, den Palau-Inseln und den Marianen vor; es fehlen aber die Großfußhühner (Megapodius) und die Krähen (Corone).

Ualan, Ruck und Ponape haben jede einige eigentümliche Formen, so daß wahrscheinlich diese drei Inseln zu drei verschiedenen Artgebieten gehören.

Gebiet 15. Die Samoa-Inseln unterscheiden sich in der Zusammensetzung ihrer Tierwelt sehr wesentlich von den bisher betrachteten Gebieten. Es gibt dort von Säugetieren nur noch eine eigene Art der Flughunde, eine große, den Inseln eigentümliche Ratte und eine Maus, wenige Fledermäuse und eine ganze Reihe von merkwürdigen Vogelgattungen, die entweder nur auf diesen Inseln vorkommen, wie die Zahntaube (Didunculus) und ein merkwürdiges Sumpfhuhn (Pareudiastes), oder dem östlichen Polynesien angehören, wie ein sonderbarer Eisvogel (Todirhamphus) und die Papageien (Pyrrhulopsis, Cyanorhamphus und Coriphilus).

Anscheinend ist die Tierwelt auf allen Inseln dieser Gruppe gleichartig.

VÖLKERKARTE VON KAISER-WILHELMS-LAND UND DEM BISMARCK-ARCHIPEL

von Dr. E. Sarfert.

Maßstab 1 : 6 000 000

0 50 100 150 200 250 Kilometer.

- Stämme mit melanesischer Sprache
- " " Papua-Sprachen
- " " mikronesischem Einschlag
- " " polynesischem "
- " " polynesischer Sprache

ADMIRALITÄTS-INSELN.

1 : 2 000 000

0 10 20 Kilometer.

147 Östl. L. v. Greenw.

Murray-I. Moseley-I. Marengan Ahet Sori Nares-Hfn. Boudeuse-B. Ponam Bulscot-B. Andra Papimbutj Pitilu Los Buchanan-I. Wyrille-Jsl. Moseley-Jsl. Seeadler-Hfn. Matankor Sisi Kali-B. Kali GR. ADMIRALITÄTS-I. Manus Potom Macrity-Hfn. Saben-I. Malai-B. Lolja Patusi Sanders Doren-Hf. Moanus Lou (St. Georg-I.) Südwest-Jsl. Moanus Jombon Ewal Wogali Mbuke (Zuckerhut-I.) Johnston-I. St. Andrew Baluan (St. Patrick-I.) Usiai

142 144 146 148

Commerson-I. (Sae) Anachoreten-I. Kaniet-I. Kinigo-I. (l'Echiquier, Schachbrett-I.) Ufe, Liot Durour-I. (Aua) Allison-I. (Manus) Luf Luf, Agomes-I. (Hermit-, Eremiten-I.) Maty (Tiger-I.) (Wuwulu)

Gr. Admiralitäts-I. Nares-Hfn. Wyrille-Jsl. Saben-I. West-I. Südwest-Jsl. Mbuke (Zuckerhut-I.) St. Georg-I. (Lou) St. Andrew-I. Baluan (St. Patrick-I.) Matankor Moanus Rambutjo Los Reyes Admiralitäts-Inseln Purdy-I. Bat-I. Mole-I. Mous-I. Alim (Elisabeth-I.) Sydney-B. Kreis-R.

Humboldt Bai Angriffs-Hfn. Dallmann-Fl. Mussuli Finsch-Küste Baudissin-Huk Tumleo Berlin-Hfn. Seleo Eitape Torricelli-Geb. Tagai Schouten-I. (Le Maire-I.) Kairiru Muschu Roissy-I. Deblois-I. Jacquinot-I. Garnot-I. Blosseville-I. Lesson-I. Dallmann-Hfn. Pr. Alexander-Geb. Hansemann-Küste Kap della Torre Pallas-Riff Brecher-B. Ramumündung Manam (Hansa-Vulkan-I.) Hatzfeldt-Hfn. Franklin-B. Kronpr.-Hfn. Eitel-Friedr.-Hfn. Karkar (Dampier-I.) Kulobob Bagabag (Rich-I.) Isumrud-Str. Kap Croisilles Pr. Adalbert-Hfn. Elisabeth-Hfn. Hansemann Friedr.-Karl-Hfn. Friedr. Wilhelmshafen Astrolabe-Bai Konstantinhafen Crown-I. Long-I. Lottin-I. Vitiaz-Str. Umboi (Rook-I.) Stephansort Bismarck-Geb. Maclay-Küste Finisterre-Geb. Teliata Dallmann-Fl. Festungs-Hk. Wamoro Rawlinson-Geb. Sattel-B. Finschhafen Langemak Kap Cretin Herzog-Geb. Salamaua Preußen-Reede Samoa-Hfn. Huon-Golf Kuper-Geb. Langueruc-I. Fliegen-I. Braunschweig-Hfn. Ross-Geb. Lavard-I. Adolf-Hfn. Herkules-Fl. Markham-Fl. Kraetke-Geb.

B I S M A R C K - A R C H I P E L Albert Wirbelwind-Riff

Tschessbundai Kwanai Awatib Kaiserin-Augusta-Fl. Hunstein-Geb. Malu Mugi Melchior Ramu Ottilien-Fl. Aranene Bopai Wilhelm-B.

K A I S E R - W I L H E L M S - L A N D

Viktor-Emanuel-Geb. Müller-Geb. Hagen-Geb.

N I E D E R L Ä N D I S C H - N E U - G U I N E A

Fly-R. Palmer-R. Palmer-Junct. Macrossan I. Carrington Junct. Morehead I. Musgrave-R. Mt. Brassey Mt. Wynne Strickland-R. Bonito Bend D'Albertis-Sp. Everill (Strickland) Junct. P A P U A (B R I T.) Biroe Albert Victor-Ra. Philp-R. Purari Hakeko Karki Albert-Mts. Messed ai Centenary-R. Wabuburu Namau Deception B. Keremal Kerema Bay Kuruma Freshwater Bay Ellengowan I. Cassowary I. Sogeri Sepota Awarra Aramia Alligator I. D'Albertis I. Fairfax I. Tagota Manuetti Dibiri Bamu Mündung Wabuda I. Umuda I. Abaura I. Kiwai I. Adagositia Daware Dudi Tomalika Sorpilonimka Mibu I. Bera Paß Geavi Parama I. Daru Bristow I. Turituri Warrior-Riffe Dau dai Strachan I. Bugi Moe Tagolai Abudauan Saibai I. u. D. Dauan I. Heath Bay Thomson B. Boigu I. Deliverance I. Turn again I.

P A P U A - G O L F

Gr. North East Chan. Bligh Entrance

Mt. Nelson Mt. Albert Edward Mt. Victoria Owen Stanley Mt. Obree Jokea Kevori Aolo (Tule I.) C. Possession Hall Sound C. Suckling Redscar-Bay Yule I. Pokama Cautley B. Port Moresby Granville Nagli Naoro

144 Östl. Länge v. Greenwich. 146

Bibliographisch[es Institut]

BLANCHE-BUCHT.
1 : 500 000
Kilom.

K. Tawui (Stephens)
Tawui
Nonga
Korere
Wlawolo
Ratawul
Balanataman
Krater-Halb-I.
Nondup
Kumbiu (Mutter)
Dawaun
Malaguna
Simpson-Hfn.
Rabaul
Rakaul
Walaur
Matupi
Hfn. v. Matupi
Praed-Hk.
Tawana
Blanche-B.
Vulkan-I. (Abit-nata)
(Baluan)
Karawia
Karawia-B.
Raluana-Huk
Raluana
Dawaun
Malapau
Tokuka
Nanganaga
St. Otto
Rakunakunai
Herbertshöhe
Kaniolo

GAZELLE-H.-I.
1 : 2 000 000
Kilom.

Östl. L. v. Greenw. 152
Talele (Seilty) In.
K. Lambert (Songuis)
Lassul-B.
Massawa-B.
Ramandu
Kambakanda
K. Liguan
Urara
Watom (Man-I.)
Tabiu
Sumas
K. Tawui
Rabaul
Krater H.I.
Mutter
Kombiu
Blanche-B.
Atalikikun-B.
(Weber-H.)
St. Paul
Mandres
Karawia
Herbertshöhe
Nordost-Stämme
Taulil
Toma
Baining-Geb.
Nord-Baining
Mataukanawai
Baining-Gebirge
Kurindal-Bucht
Dakurewe-B.
Sondo-Sp.
Pondo-Hfn.
Pflanz. Pondo
Madaren
Warangoi
Wariubu
Kumbubu
Vunapope
Kabakaul
Kabanga
Süd-Baining
Toriu (Miss.-St.)
Tawanatangir (Powell) Hfn.
Offene Bucht
Matanakunei-B.
Watu
Zungen-Sp.
Waterfall-B.
Henry-Reid-B.
K. Buller
Bogengang-K.
Huron-Bucht
Neu-Lauenburg
Makada
Ulu
Mualim
Mioko
Credner-In.
K. Gazelle
Bügen-Hfn.
K. Palliser (Hus Huk)
Damnareu
St. Georgs-Kanal
Watpi
King-B.
King
Kait
Hunter-Sp.
Sarnot-Sp.
Carteret-Sp.
Lamassa-I.
Sulphur-Hfn.
P. Breton
Lambom
K. St. Georg
Ssuralil
Tombara
Neu-Mecklenburg
Süd-Neu-Mecklenburg
Sandi-Sp.

NEU-HANNOVER u. d. angrenzende NEU-MECKLENBG.
1 : 2 000 000
Kilometer
Östl. L. v. Greenw. 150° 30'

K. Salomon Sweers
Ungalabu Hfn.
Drei Ins.
Ysabel-Fahrt
Einfahrts (Ost-) In.
Tsoe-Boto
Matanalem
Neu-Hannover
Tirpitz-Geb.
Marien-B.
Expeditions-B.
Boots-Hfn.
K. Batsch (Sotangin)
Lobungai-Hfn.
Metanass-H.
Kawulekau
Nord K.
Nusa
Omo
Kawieng
Kabelman
Byron-Str.
Neuwerk
Baboterot
Bulgol
Planet-Kan.
Selapiu
Steffen-Str.
Baudissin-I.
Albatros-Kan.
Nord-Neu-Mecklenbg.
Katharinen-Hfn.
Holz-Hfn.
Putinello
Neu-Mecklenbg.
Schleinitz-Geb.
Kapsu-B. u. O.
Lossuk-B. u. O.
Lossau
Sandwich-I. (Djaul)
Gazelle-Kan.
Angriffs-H.

Mussau (St. Matthias I.)
Emananus
Eloaue
Sturm-I. (Squally-I.)
Tench-I.
Ysabel-Kanal
K. Salomon Sweers
Ost-In. (Einfahrts I.)
Neu-Hannover
K. Matanalem (Kön. Charl.)
Nusa-I.
Nord-K.
Kawieng
Kapsu
Portland-In.
Selapiu
Steffen-Str.
Baudissin-I.
Gazelle-Kan.
Sandwich-I. (Djaul)
Simberi (Fischer-I.)
S. Blas
Gardner-In. (Tabar)
S. Lorenzo
Fissoa
Lassu
Lamasong
Mahur (S. Francisco)
Massait (St. Joseph)
S. Antonio
Luise-Hfn.
Lihir (Gerard de Nys-I.)
Schleinitz-Geb.
Nord-Neu-Mecklenbgr.
Katharinen-Hfn.
Bulu
Belik
Namatanai
Matantuduk
Lir
Tanga (Anthony Caens-In.)
Polynesier
Mulum-In.
Abgaris (Nuguria, Fead) In.
Nugarba
Sable-I.

BISMARCK ARCHIPEL
NEU-MECKLENBURG (NEU-IRLAND)
Dampel
Utuputur
Neu-Lauenburg
Kalil
Elisabeth-B.
Süd-Neu-Mecklenbgr.
Feni (Anir) In.
Babase
Ambitle
Muliama
K. St. Marie
Nordost-Stämme
Simpson-Hfn.
Rabaul
Scilly-In.
Weber-Hfn.
K. Lambert
Baining-Geb.
Mioko
Blanche-B.
Herbertshöhe
Jas
Pondo-Hfn.
Toriu
Offene B.
Gazelle-H.-I.
N. Baining
S. Baining
Taulil
St. Georgs-Kan.
Sandi-Sp.
P. Breton
Likiliki-B.
K. St. Georg
Pinepil
Grüne In. (Sir Ch. Hardy-In.)
Sirot
Barahun
Nikonien
Nissan
Witu-(Französ.) In.
Narage (Nord-I.)
Wingoru
Mundua (Forestier I.)
Peter-Hfn.
Wambu
Garowe (I. des lacs)
Unia (Mérite-I.)
Willaumez (Admiral) H.-I.
Lolobau (Duportail-I.)
K. Hollmann
K. Campbell
Hannam-Hfn.
Fitz-I.
Stettiner B.
K. Hoskins
Commodore
Erwart
Nakanai
Vater
Taunip
Ohnengen
Sulka
Henry-Reid B.
Große Bucht
Kap Orford (Nord-Sp.)
K. Orford - Süd-Sp.
Riebeck-B.
K. Raoult
Bariai
Talasea
West-Stämme
NEU-POMMERN (NEU-BRITANNIEN)
Jacquinot-Bai
K. Cunningham
K. Lütke
K. Beechey
Montague-Hfn.
Roebuck-Sp.
Liebliche-In.
K. Merkus
Möwe-Hfn.
Rossel
Süd-Kap
Luschan-Hfn.
Jolasa
Jesele
Grüne I.
(Jangaine)
Carteret-In.
(Kilinailau)
Epiül
K. Nenpan (Nord-K.)
Hanahan
Kessa
Buka
Kön. Carola-Hfn.
Kön.-Albert (Buka) Str.
Kaiser-In.
K. Laverdie
Ernst Günther-Hfn.
Dambach-In.
Numanuma
K. Le Cras
Dieterici-In.
Kaiser-Geb.
Kronprinz-Geb.
Rieta
Martins-In.
Zeune-I.
S. Michael-B.
BOUGAINVILLE
SALOMON-IN.
K. Augusta-Bai
Gazelle-Hfn.
Hüsker-Huk
Koromira
Freundsch.-Sp.
Oema
Buin
Siwai
Tonolai-Hfn.
Fauro
Faisi
Alu
Shortland I.
Mono (Treasury-I.)
Stirling I.

Lusançay-In. u. Riffe
D'Entrecasteaux-Riffe
Trobriand (Kiriwina)-In.
Kiriwina
Kaileuna I.
Kitava (Jurien I.)
Jouvency I.
Lusancay
Losuia
Kasilataka Pass
Vakuta (Lagrandière)
Guawag (Marshall Bennet) In.
Woodlark-I. (Murua)
Bougis
Suloga
Nubara
Laughlan- (Nada-) In.
Carnac-I.
Goodenough I. (Dawala)
D'ENTRECASTEAUX-In.
Yanaba
Egum-In. (Albatros-In.)
Ferguson I. (Moratau)
Sanaroa (Welle-I.)
Amphlett Gr.
Moresby Str.
Dyke Acland Bay
Porlock B.
C. Nelson
Collingwood B.
Ward Hunt Str.
Hornby Mts.
K. Vogel

150 152 154

Bibliographisches Institut in Leipzig

Erläuterung zur Völkerkarte des Kaiser-Wilhelms-Landes und des Bismarckarchipels.

Von Dr. E. Sarfert, Leipzig.

Die Bevölkerungsverhältnisse von Deutsch-Neuguinea haben zu einer vollständig einwandfreien Darstellung noch nicht die nötige Klärung gefunden. Sowohl in sprachlicher Hinsicht wie in anthropologischer und kultureller ist eine deutliche Scheidung noch nicht möglich. Deshalb müssen dazu noch alle drei Merkmale vereinigt werden; wo angängig, soll die Sprache, als bestes Trennungs- und Übersichtsmittel, den Ausschlag geben.

Der dunkelfarbigen Bevölkerung, die man in dieser Kolonie und in der ganzen Inselreihe Melanesiens im Gegensatz zu Indonesien und Polynesien antrifft, gab man den Namen Melanesier, auf Neuguinea speziell auch Papua. Wegen ihrer dunkeln Hautfarbe setzte man sie der Abstammung nach auch mit den Australiern, der dunkelfarbigen Bevölkerung Indonesiens, den Negritos, weiterhin auch mit den dunkelhäutigen Völkern Vorder- und Hinterindiens und selbst Afrikas in Verbindung. Zugleich sah man sie auch als selbständige, in sich abgeschlossene Rasse an, wie es noch Gerland tat („Anthropologie der Naturvölker" von Waitz-Gerland), und stellte sie der hellfarbigen malaio-polynesischen Rasse gegenüber. Diese Anschauung stützte sich auf den anthropologischen Befund, den dolichozephalen Schädel, die braune bis schwarze Hautfarbe und andere Merkmale.

Den ersten Schritt zu tieferer Erkenntnis machte man an der Hand der sprachlichen Untersuchung in Gemeinschaft mit der ethnologischen. Friedrich Müller erkannte, daß die Melanesier trotz ihrer abweichenden körperlichen Beschaffenheit in sprachlichem Zusammenhang mit Indonesien und Polynesien stehen, und erklärte sie für eine Mischrasse zwischen der eingebornen Bevölkerung, den Papuas, und den Malaio-Polynesiern.

Demgegenüber betonte dann der englische Sprachforscher H. Codrington („The Melanesian Languages", Oxford 1885), daß die melanesischen Sprachen gar keine Mischsprachen sind; er erklärte sie vielmehr als vollständig homogen und stellte sie als ebenbürtige Gruppe neben die malaiischen und polynesischen Sprachen. Auch die Untersuchungen des holländischen Sprachgelehrten H. Kern liefen auf dasselbe Ergebnis hinaus.

Den heutigen Stand unserer Kenntnis der sprachlichen Verhältnisse verdanken wir der Entdeckung der sogenannten Papuasprachen durch den Engländer Sidney H. Ray seit 1891. In ihnen erkannte man plötzlich im Gebiet der melanesischen Sprachen solche, die in Wortschatz und Grammatik durchweg von den melanesischen abweichen und selbständig dastehen. Es wurde das Verdienst des Paters W. Schmidt, S. V. D. in Mödling bei Wien, diese Zweiteilung der Sprachen Melanesiens der deutschen Forschung bekannt zu machen, ihr zur Anerkennung zu verhelfen und sie auch für das deutsche Schutzgebiet nachzuweisen.*

Das Hauptverbreitungsgebiet der „Papuasprachen", der Idiome offenbar der Urbevölkerung, ist Neuguinea. Aus dem deutschen Anteil sind bereits eine ganze Reihe dieser Sprachen bekannt geworden. Nur in seltenen Fällen sind sie auf den kleinen, dem Festland unmittelbar vorgelagerten Inseln zu finden; ihre Hauptmasse liegt an einzelnen Küstenstrichen und zumal vermutlich im Inland. Es ist eine Folge der geringen Erschließung des Innern des Kaiser-Wilhelms-Landes, wenn sie von dort nur zum kleinen Teil bekannt sind.

---

* „Die sprachlichen Verhältnisse Ozeaniens in ihrer Bedeutung für die Ethnologie" (in „Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft zu Wien", Bd. 29, 1899); „Die sprachlichen Verhältnisse von Deutsch-Neuguinea" (in „Zeitschrift für afrikanische und ozeanische Sprachen", Bd. 5 [1899] und Bd. 6 [1900]), und andere Aufsätze.

Charakteristisch für die Papuasprachen ist, abgesehen von ihrer durchgängigen Verschiedenheit von den melanesischen Sprachen, die ganz außerordentliche Zersplitterung in einzelne selbständige Sprachen, die nur von einem oder einer kleinen Gruppe von Dörfern gesprochen werden, ferner die totale Verschiedenheit dieser Sprachen selbst voneinander in den Wortwurzeln, Pronomina und Zahlwörtern; Gemeinsamkeiten liegen nur in der Grammatik und Syntax vor.

Demgegenüber sind die melanesischen Sprachen, obgleich auch sie, wenn auch nicht in dem Maße wie die Papuasprachen, sich einer starken Zersplitterung erfreuen — ein großes Hindernis für den Forscher an Ort und Stelle — durch gemeinsame Wortwurzeln und andere Merkmale verbunden. Ihr Verbreitungsbezirk umfaßt die dem Festland unmittelbar vorlagernden kleinen Inseln, einzelne Küstenstrecken des Kaiser-Wilhelms-Landes und, mit Ausnahme des Baining- und Sulkadistriktes auf Neupommern, nach unseren jetzigen Kenntnissen sämtliche größeren Inseln des Bismarckarchipels und der deutschen Salomonen. Diese melanesischen Sprachen lassen sich zu größeren Gruppen nach ihrer größeren und geringeren Altertümlichkeit zusammenfassen, sind aber, was sehr zu beachten ist, mit den übrigen verwandten Sprachen Melanesiens als selbständige Gruppe den malaiischen und polynesischen Sprachen anzugliedern, bilden also mit diesen eine gemeinsame Sprachfamilie, für die Pater Schmidt den Namen „austronesisch" vorgeschlagen hat.

Zur Erklärung der sprachlichen Verhältnisse Melanesiens und Deutsch-Neuguineas sieht man sich nach alledem zu einer Zweiteilung der Bevölkerung gezwungen. Die Verwandtschaft der melanesischen Sprachen mit der polynesischen legt wieder die Annahme nahe, daß die Träger der ersteren nicht autochthon sind, vielmehr ihre Urheimat in Indonesien und Südostasien hatten. Von hier haben sich die Melanesier in einem Bevölkerungsstrom über Melanesien hin ergossen, der die größeren Inseln überflutete und die Küsten Neuguineas bespülte. Dabei hat eine Mischung dieser hellfarbigen Bevölkerung mit den dunkelfarbigen Papuastämmen stattgefunden, dessen Produkt mit überwiegendem physischen Papuacharakter die heutigen Melanesier sind. Die Urbevölkerung hat dabei teilweise ihre Sprache verloren, tauschte dagegen die melanesische Sprache und auch eine höhere Kultur ein. Wenn auch einzelne Anthropologen, wie Professor v. Luschan, eine solche Erklärung wegen des tiefgehenden Unterschiedes zumal im Schädelbau zwischen Melanesiern einerseits und Polynesiern und Malaien anderseits ablehnen, so steht doch ohne Zweifel fest, daß in jeder Hinsicht in der physischen Beschaffenheit der Melanesier sich alle möglichen in Betracht kommenden Übergänge finden, die natürlich für diesen Mischungsvorgang sprechen.

Es wird noch Aufgabe der Ethnologie sein, auch auf Grund der Untersuchung des Kulturbesitzes die Existenz dieser beiden Bevölkerungselemente unwiderleglich nachzuweisen. Eine solche kulturelle Durchdringung läßt sich schon jetzt erkennen. Das Kulturbild der Stämme in unserer Kolonie stellt sich danach nicht einheitlich dar. Die Kultur der Papuas war offenbar ursprünglicher als die der Melanesier. Sie waren wohl nur Ackerbaunomaden mit spärlichem Kulturbesitz. Erst die Melanesier brachten ihnen mit einer höheren Kultur, mit ausgebildeter Fischerei und Schiffahrt und anderen Kulturgütern eine bessere Lebenslage.

Darüber hinaus hat die Bevölkerung Deutsch-Neuguineas und ihre Kultur noch andere Einflüsse, Bereicherung und Umwandlung erfahren: malaiische Einflüsse von Westen her, besonders im westlichen Kaiser-Wilhelms-Land, mikronesische von Norden her und polynesische von Osten und Südosten her.

Aus Kaiser-Wilhelms-Land sind bis jetzt eine ganze Reihe von Einzelsprachen untersucht worden, die sich hauptsächlich auf das Küstengebiet beschränken. An Stämmen mit Papuasprachen sind bekannt, an der Küste von Süden nach Norden vorgeschritten: die Kai im Hinterland von Finschhafen und um den Sattelberg, die Poom und Kamoka in der Nähe des Stationskaps, die Kelana-Kai im Hinterland von Kelanahafen, an der Astrolabebai und in ihrem Hinterland die Bongu, Manikam, Bogadjim, Kadda, Wenke, der Stamm von Hatzfeldhafen, die Monumbo von Potsdamhafen, die Zenape, Malu u. a. am Kaiserin-Augusta-Fluß, die Anal, Arop, Malol, Sisano bei Berlinhafen. Hieraus ist ersichtlich, daß an der Astrolabebai sich besonders viel Stämme mit Papuasprachen zusammendrängen. Diesen Papuasprachen gegenüber steht eine Reihe bekannter melanesischer Sprachen, die bereits untersucht und ihrer Stellung nach festgelegt sind: die Sprache der Tami-Insulaner, die Bukauasprache an der Küstenstrecke von Kap Cretin bis Kap Arcona am Huongolf, das Kelana am Kelanahafen, die Sprachen der Inseln Rook, Bilibili und Mitebog, die beiden letzteren in der Astrolabebai, die Szeak-Bagilisprachen zwischen Kap Croisilles und Alexishafen, die Sprache der Inseln Karkar und Tumleo (Berlinhafen).

Die genannten Stämme mit papuanischen und melanesischen Sprachen sind über das lange Küstengebiet hin einzeln verstreut; es ist daher natürlich, daß die Karte gerade für Kaiser-Wilhelms-Land kein genaues

Bild geben kann. Im allgemeinen sind die Papuasprachen im Innern eingezeichnet, die melanesischen längs der Küste und auf den Inseln. Nur wo vom Küstengebiet Papuasprachen bekannt sind, sind sie eingetragen; das übrige Küstengebiet ist den melanesischen Sprachen zugewiesen, auch wenn für die einzelnen Teile noch kein Nachweis erbracht ist.

Im Bismarckarchipel finden wir fast durchweg melanesische Sprachen. Nur auf der größten Insel, auf Neupommern, ist es bisher gelungen, die Existenz von Papuasprachen nachzuweisen. Es sind dies die Sprachen der Sulka und der Baining. Doch ist nicht unwahrscheinlich, daß der im Innern noch vollständig unbekannte große westliche Teil Neupommerns noch andere Papuasprachen birgt, vielleicht auch das Innere der größten deutschen Salomonsinsel, Bougainville. Die sprachlichen Verhältnisse des Bismarckarchipels sind uns im übrigen ebenfalls noch ungenau bekannt, so daß sich eine Scheidung auf dieser Grundlage nicht vollständig durchführen läßt.

Auf Neupommern ist der sogenannte Nordoststamm der Gazellehalbinsel am längsten mit Weißen in Berührung und daher gut erforscht. Seine Verwandtschaft mit den Bewohnern Süd-Neumecklenburgs in Sprache und Kultur ist augenscheinlich, so daß auch seine Herkunft von dorther anzunehmen berechtigt ist. Von diesem Nordoststamm scheinen andere Stämme der Gazellehalbinsel ins Innere und in die Berge verdrängt worden zu sein. Die Taulil im Südwesten des Vunakukor werden bald von demselben Schicksal ereilt sein wie die bereits ausgestorbenen Butam in demselben Gebiet. Sie haben nicht nur den Nordoststamm, sondern auch den Papuastamm der Baining zum Feind. Diese sind wohl die Urbevölkerung der Halbinsel. Jetzt sitzen sie als Nord-Baining (Gawit) in den Bainingbergen südwestlich vom Weberhafen, als Süd-Baining reichen sie bis an die Küste des St. Georgs-Kanals. Von den Stämmen der sich südlich an die Gazellehalbinsel anschließenden Erweiterung Neupommerns sind sprachlich nur die Sulka bekannt und als Papua erwiesen, während die Stellung ihrer Feinde, der Gattei, ebenso die der Tumuip und Omengen noch unklar ist. Der ganze westliche Teil Neupommerns und die Frenchinseln scheinen von einer einheitlichen Bevölkerung eingenommen zu sein, die nahe Verwandtschaft mit der an der gegenüberliegenden Küste von Neuguinea zeigt. Durch ihr Äußeres, und zwar durch Schädeldeformation, hebt sich die Bevölkerung von Kap Roebuck bis über Möwehafen hinaus ab.

In Neumecklenburg lassen sich zwei größere Bevölkerungsgruppen unterscheiden, sowohl anthropologisch wie sprachlich und ethnographisch. Die Grenze zwischen beiden markiert etwa die Einschnürung der Insel bei Namatanai am Abfall des Rosselgebirges. Die Bevölkerung des südlichen Teiles steht der der Gazellehalbinsel nahe, die viel lebhaftere und gewecktere Bevölkerung des Nordens gehört mit der Neuhannovers zusammen, stammt vielleicht auch von dorther. Ob die Binnenstämme im breiteren Süden der Insel einer dieser Gruppen zugehören oder für sich stehen, läßt sich noch nicht sagen.

Mit den Inseln, die den Nordrand des Bismarckarchipels bilden, betreten wir das Gebiet, wo ein deutlicher mikronesischer Einschlag in die melanesische Bevölkerung zu beobachten ist. Auf Mussau (St. Matthias) zeugt davon das Vorhandensein des mikronesischen Webstuhls.

Die Admiralitäts-Insulaner verraten in ihren körperlichen Zügen nähere Verwandtschaft zu den Bewohnern der gegenüberliegenden Küste von Neuguinea und der Schouteninseln. Von den drei Stämmen, die die Insulaner selbst unterscheiden, den Moanus, Matankor und Usiai, sind die ersteren die herrschende Küsten- und Inselbevölkerung. Die Usiai nehmen das Innere ein und haben nach dem lichteren Gelb, das ihrer Hautfarbe beigemischt ist, mikronesische, bez. polynesische Beeinflussung erfahren. Ihr Name bezeichnet im Sprachgebrauch der Moanus Eingeborne, die in gewissem Abhängigkeitsverhältnis stehen. Ein Mittelglied zwischen beiden sind die Matankor.

Die Bevölkerung auf den im Westen der Admiralitätsinseln gelegenen Inselgruppen Kaniet (Anachoreten), Luf (Agomes, Hermitinseln) und Ninigo (L'Echiquier-, Schachbrettinseln) ist offenbar ein Mischvolk mit polynesischen und mikronesischen Elementen. Ihre melanesischen Eigentümlichkeiten weisen nach den Admiralitätsinseln. Dazu haben sich wohl auch jüngere malaiische Einflüsse gesellt.

Ganz deutlich ist der Mischungscharakter der Bevölkerung auf den kleinen Inseln Vuvulu (Matty) und Durour (Aua) ausgeprägt. Anthropologisch und kulturell sind der feinere malaio-mikronesische und der gröbere melanesische Typus zu unterscheiden, sogar mit Überwiegen des ersteren. Die Sprache steht zwar der melanesischen näher, zeigt aber im Wortschatz mikronesischen Einfluß.

Die Bewohner der deutschen Salomoninseln sind die dunkelfarbigsten Melanesier; ihre Hautfarbe wird selbst zu Schwarz. Auf Nissan und Carteret wird die gleiche Sprache gesprochen wie auf Buka. Auf

Bougainville herrscht bis Kap Moltke auf der Westküste und bis Numanuma auf der Ostküste die Bukasprache, während die Bewohner des Kaisergebirges eine eigene Sprache haben. Dasselbe gilt von den Bewohnern des Kronprinzengebirges und denen der benachbarten Küstengebiete. Im äußersten Süden sind Anklänge an das polynesische Element vorhanden; anthropologisch ist die gleiche Tatsache schon in den Küstenorten der Ostküste bemerkbar, auch schon im südöstlichen Neumecklenburg.

Fast reine Polynesier sitzen auf den drei kleinen Atollinseln östlich Neumecklenburgs, auf Nuguria (Abgarrisinseln), Tauu und Nukumanu (Tasmaninseln), mit nur geringem wahrnehmbaren Einschlag melanesischen Blutes. Die polynesische Herkunft ist zum Teil noch in den Sagen deutlich erhalten.

Nach alledem ist die Bevölkerung Deutsch-Neuguineas durchaus keine einheitliche, wie schon die Lage wahrscheinlich macht. Sie ist vielmehr nach Physis und Kultur einem weitgehenden Mischungsprozeß unterworfen gewesen. Dessen Grad kann erst nach eingehendem Studium und mit der fortschreitenden Bekanntschaft mit den vielen noch fast oder vollständig unbekannten Teilen der Kolonie festgestellt werden.

130
140
150
Euphrosyne-Rf.
Parece-Vela (Douglas-Rf.)
Los Jardines
Urakas
Maug (Tunas)
Assongsong (Asuncion)
Lapèrouse Kan.
Agrigan
Pagan
Alamagan
Guguan
Zealandia-Bk.
Sarigan
Beatrice Rf.
Anatahan
Vogel I.
Garapan
Tinian
Saipan
Aguijan
Rota
Agana
Guam (Verem. St.)
Galvez-Bk.
Sta Rosa-Rf.
Marianen
Bataan
Babuyan In.
Luzon
Manila
Lingayen
Polillo
Batangas
Catanduanes
Camarines
S. Bernardino-Str.
Mindoro
Samar
Masbate
Tablas
Panay
Visayas
Leyte
Ilo-Ilo
Dinagat
Negros
Bohol
Camiguin
Misamis
Cagayan
Mindanao
Zamboanga
Basilan
Davao
Jolo
Sulu In.
Sarangani In.
Philippinen
Hongkong-Palau 9-Japll-Saipan 15-Truk 20-Ponape 27
Hongkong-Manila 2-Jap 6
Jap (Uap) In.
Ulitssi (Ugeu In.)
Fais
Ngulu-In.
Sorol In.
Kajangle In.
Babeltaab
Palau In.
Koror
Angaur
Joanes-In.
Sonsol (S. Andres) In.
Bur (Pulo Anna) I.
Merir
Kodogubi (Tobi I.)
Helena Rf.
Gaferut
Faijo
Faraulip
West-Fajo
Pigelo
Pikelot
Olimarau
Satawal
Olea (Ulie) In.
Ifaluk
Elato In.
Lamotrek In.
Aurepik
Ianthe Bk.
Nile Bk.
Onon In.
Hall-In.
Murilo In.
Dunkin R.
Nomwin In.
Pulap In.
Toloas
Oroluk
Poloot In.
Truk In.
Hok
Royalist In.
Lossop In.
Namoluk
Etal In.
Satauan In.
Lukunor
Nomoi
West-Karolinen
Mikronesien
Gross-Melanesien
Celebes-See
Nanusa-In.
Talaur-In.
Sangi In.
Gr. Sangi
Siau
Menado
Gorontalo
Celebes
G. v. Tomini
Molukken
Peling
Batjan In.
Sula-In.
Molukken-See
Banggai In.
G. v. Tolo
Morotai
Halmaheira (Djilolo)
Ternate
Buli-B.
Asia In.
Ajui (Jowl) In.
Bunaj (Mapia) In.
Waigeu
Weda
Obi In.
Ombirah
Salawati
Kap der Guten Hoffnung
Stephan In.
Schouten-In.
Wiak
Arfak G.
Halbinsel Berou
Jobi
Berou G.
Ron
Geelvink B.
Misool
Buru
Ceram (Seran)
Amboina
Goram In.
Banda In.
Kaimani B.
Charles Louis Geb.
Adi I.
Niederländ. Neu-Guinea
Manuk
Kl. Kei
Gr. Kei
Kei-In.
Aru-In.
Noord R.
Prz. Friedr. Heinrich I.
Falsches K.
Merauke
Banda-See
Tenimber (Timorlaut)
Babber
Wetter
Damma
Letti In.
Kisar
Alor
Pantar
Lomblen
Flores
Timor
Delhi
Ermera 2620
Roti
Kupang
Savu In.
Timor-See
Alfuren-See
Manus (Allison I.)
Aua (Dorour I.)
Ninigo-In.
Kaniet-In.
Hermit In.
Admiralitäts In.
Purdy In.
Humboldt B.
Kaiser-Wilhelms-Land (Deutsch)
Stephansort
Finschhafen
Huon G.
Bismarck-Archipel
Mussau (St. Matthias) I.
Neu-Hannover
Kawieng
Tabar (Gardner-I.)
Neu-Mecklenburg
Herbertshöhe
Gazelle H.
Neu-Pommern
Witu-In.
Papua
Papua G.
Mt. Alb. Edward
Owen Stanley G.
Kiwai I.
Granville (Pt. Moresby)
Trobriand In.
Woodlark
D'Entrecasteaux In.
Misima
Louisiade Arch.
Ost Kap
Süd Kap
Samarai
Moresby In.
Torres-Str.
Thursday I.
Pr. of Wales I.
Kap York
Kap York H.I.
Melville I.
Bathurst I.
Coburg H.I.
Croker I.
Wessel In.
Melville B.
Arnhem
Clarence Str.
Pt. Darwin
Palmerston
Wellington
Arnhem-Ld.
Carpentaria Golf
Groote Eylandt
Limmen B.
Sir Edw. Pellew Gr.
Mornington I.
Wellesley In.
Burketown
Normanton
Cooktown
Cairns
Cardwell
Hinchinbrook I.
Townsville
Bowen
Charters Towers
Whitsunday I.
Northumberland In.
Mackay
Rockhampton
Keppel B.
Curtis I.
Gladstone
Bundaberg
Maryborough
Gympie
Brisbane
Ipswich
Toowoomba
Warwick
Roma
Charleville
Tambo
Blackall
Longreach
Winton
Hughenden
Cloncurry
Barcaldine
Queensland
Great Barrier Riff
Korallen-See
Willis In.
Coringa In.
Lihou-Rf.
Marion Riff
Kimberley
Wyndham
Derby
Broome
Dampier Ld.
King Sd.
Montgomery In.
York Sound
Brunswick B.
Admiralty G.
Cambridge G.
Queen Charlotte
K. Londonderry
Anson B.
Nord-Territorium
Sturt Plain
Daly Waters
Powells Creek
Tennants Cr.
Mc Douall R.
Sandwüste
Gr. Sandwüste
Tanami
Mt. Wilson
Trockene Salzseen
West-Australien
Süd-Australien
Mac Donnell R.
Alice Springs
James Ranges
Tea tree Well
Separation Well
L. Macdonald
L. Amadeus
Gibson-Wüste
Musgrave R.
Dalhousie Spr. Station
L. Eyre
Barcoo od. Cooper Cr.
Diamantina R.
Georgina R.
Flinders R.
Gilbert R.
Mitchell R.
Bibliographisch

VERWALTUNGS- u. VERKEHRSKARTE DER DEUTSCHEN SÜDSEE-KOLONIEN.

Maßstab 1:28 000 000

0 200 400 600 800 1000 Kilometer.

Deutsch — Britisch — Französisch — Niederländ. — Portugiesisch — Besitz d. Ver. Staaten v. Nord-Am.

Grenzen der Bezirke.

Gouverneurssitze sind Rabaul (Simpsonh.) u. Apia. Die Namen der deutschen Bezirksämter sind unterstrichen, die Namen der Regierungsstationen sind unterstrichelt.

Deutsche Dampferlinien — Englische Dampferlinien — Französ. " " — Amerikan. " " — Japan. " " — 16 Fahrtdauer in Tagen. — Kabel — Schiffbare Flüsse. — Postanstalt — Telegraphenanstalt — Zollamt — Evangelische — Katholische Missionsstationen

Die Missionsstationen auf Kaiser-Wilhelms-Land, dem Bismarck-Archipel u. auf den Samoa-Inseln, sowie die Postanstalten auf letzteren sind auf den betr. Spezialkarten zu finden.

Östl. Länge 160 v. Greenwich — 170 — 180 — 190

Marshall-In. — Ralik-Gr. — Ratak-Gr. — Gilbert-In. — Ellice-Ins. — Phönix-In. — Tokelau- (Union-) In. — Samoa-In. — Fidschi-In. — Tonga-In. — Neue-Hebriden — Neu-Kaledonien — Loyalty-In. (Loyauté) — Salomon-In.

OZEAN — STILLER (SÜDSEE) — POLYNESIEN — MIKRONESIEN — MELANESIEN

Äquator — Wendekreis d. Steinbocks

…stitut in Leipzig.

Das Kiautschougebiet.

Von

Georg Wegener.

Einleitung.

Das deutsche Kiautschougebiet an der Ostküste Chinas nimmt unter den deutschen Schutzgebieten eine besondere Stellung ein; es gilt als eine Pachtung auf vorläufig 99 Jahre, vom Jahre 1898 an. Für diese Zeit hat sich der eigentliche Landesherr, der Kaiser von China, durch Vertrag der Ausübung seiner Hoheitsrechte im Bereich des Gebietes zugunsten Deutschlands begeben [40a; 1086 f. 46].

Der Name unserer Kolonie stammt von der Kiautschoubucht. Diese hat wiederum ihren Namen von der alten chinesischen Stadt Kiautschou, die früher von der Bucht aus anscheinend mit kleinen Booten erreichbar war, heute jedoch völlig binnenländisch an einem unschiffbaren Bach etwa 8 km von ihrem Nordwestufer gelegen ist; ihr Hafen ist Taputou (siehe S. 510). Das chinesische Zeichen Kiau, mit dem zurzeit die Stadt Kiautschou geschrieben wird, bedeutet Leim [6, II; 263. 16; 25. 17; 252, Anm.; Vhdlgn. d. Ges. f. Erdk. z. Berlin 1898, 71 u. 130]. Die Stadt Kiautschou selbst gehört nicht zu unserem Pachtgebiet. Infolgedessen ist die in unserem Volke populäre Benennung desselben als Kolonie „Kiautschou" unrichtig; zutreffender ist die amtlich gebrauchte Bezeichnung „Kiautschougebiet". Wahrscheinlich wird aber dermaleinst der Name der Hauptansiedelung, Tsingtau, die ja in der Tat den eigentlichen Kern unseres Besitzes ausmacht, der noch gebräuchlichere werden. In Ostasien ist er es schon heute. Tsingtau heißt „Grüne Insel" und bedeutet ursprünglich das kleine, dem Ort vorgelagerte Eiland, das heute Arkona-Insel getauft ist. Von hier wurde der Name auf das Dorf am Festlande übertragen.

Geschichtliches. Der erste historische Anklang an den Namen Kiautschou findet sich nach Friedrich Hirth [16; 15 ff.] in einem hier gelegenen Fürstentum Kiautung, das am Ende der Tsindynastie (255—206 v. Chr.) bestand. Die Stadt Kiautschou wird in chinesischen Quellen im Jahre 529 n. Chr. zuerst genannt. Nach F. v. Richthofen [17; 252 ff.] erreichten schon im 9. Jahrhundert die arabischen Schiffer diesen Platz als ihren äußersten Hafen. Seine größte Blüte als Seehandelsstadt dürfte Kiautschou wohl vor der Fertigstellung des Kaiserkanals gehabt haben und die Kiautschoubucht dürfte damals die wichtigste Eingangspforte für große Teile Nordchinas gewesen sein. Sie war selbst zeitweilig durch einen Kanal mit dem inneren Gelben Meer verbunden und blieb auch besucht, bis 1860 die Fremdenniederlassung von Tschifu an der Nordküste der Halbinsel Schantung eröffnet wurde. Diese zog den Außenhandel des ganzen östlichen Schantung an sich, Kiautschou wurde eine tote Stadt und die kommerzielle Bedeutung der Bucht erlosch nahezu ganz.

Die Aufmerksamkeit der Neuzeit hat zuerst der große Meister der chinesischen Geographie,

Ferdinand v. Richthofen, auf die Kiautschoubucht gelenkt. Er hat zwar die Bucht auf seiner Schantungreise 1869 nicht selbst besucht, sondern urteilte in der Hauptsache nach der englischen Seevermessung und dem kurz vorher stattgehabten Besuch des Missionars Williamson, erkannte aber ihre Bedeutung als Eingangspforte nach China mit großer Klarheit und wies 1882 in seinem Werk über China mit Nachdruck auf ihre günstigen Eigenschaften hin [6, II; 262 ff.]. Eine erste Folge davon war, daß die Chinesen unter Lihungtschang 1891 den kleinen Ort Tsingtau an der Mündung der Bucht befestigten, einige Militärlager dort errichteten und den noch bestehenden eisernen Landungssteg an der Außenreede erbauten. Doch eine weitergehende Entwickelung der Stätte faßten sie noch nicht ins Auge.

Gegen Ende des Jahrhunderts suchte Deutschland nach einem günstigen Platz in Ostasien, an dem es für die wachsenden Bedürfnisse seines überseeischen Handels und Verkehrs einen eigenen Stützpunkt gründen könne, wie ihn Engländer, Franzosen, Spanier, Portugiesen in der Chinasee schon besaßen, d. h. einen unter deutscher Verwaltung stehenden Hafen mit Kohlenstation, Docks und Ausrüstungsniederlagen für unsere Kriegs- und Handelsmarine. Ein solcher mußte einen geschützten Ankerplatz darbieten, bis zu einem gewissen Grade militärisch gesichert werden können und vor allem, schon um die Kosten zu decken, für den Handel möglichst vorteilhaft liegen. Allen diesen Anforderungen entsprach nach Richthofens Darlegungen die Kiautschoubucht am besten. Das Gutachten des von der deutschen Regierung nach China entsandten Sachverständigen Georg Franzius [12; 43 ff.] bestätigte durchaus diese Meinung, und Deutschland begann nun Unterhandlungen mit China über einen Erwerb des Gebietes. Noch während dieser wurden am 1. November 1897 zwei deutsche Missionare in der Provinz Schantung ermordet. Zur Unterstützung seiner Sühneforderung hierfür ließ Deutschland nach vorheriger Verständigung mit den Großmächten am 14. November 1897 Tsingtau und die Kiautschoubucht durch ein Kreuzergeschwader unter Admiral Diederichs besetzen. Am 6. März 1898 wurde dann durch Pachtvertrag (abgedruckt im „Deutschen Reichsanzeiger" vom 29. April 1898) das Gebiet in der eingangs erwähnten Form an uns überlassen. Ein Pachtzins wurde nicht vereinbart. Für den Fall, daß Deutschland das Gebiet vor Ablauf der Frist zurückgeben will, verpflichtete sich China, die gemachten Aufwendungen zurückzuerstatten und Deutschland einen geeigneteren Platz zuzuweisen. Außer der Überlassung des eigentlichen Pachtgebietes wurde noch eine Interessenzone von 50 km Breite um die Landgrenze festgesetzt, in der Deutschland zwar keine Hoheitsrechte ausübt, aber das Recht freien Durchzugs seiner Truppen hat, während China hier nur mit Einverständnis des deutschen Gouverneurs Truppen halten und ohne dessen Einwilligung keine wichtigen Maßregeln vornehmen wird. Endlich wurden Deutschland noch verschiedene Eisenbahn- und Bergwerksrechte im Hinterlande von Tsingtau zugestanden.

Am 27. April 1898 wurde das Territorium vom Deutschen Reich zu einem kaiserlichen Schutzgebiet erklärt und unter die Verwaltung des Reichsmarineamts gestellt. Seitdem hat sich die Kolonie friedlich und segensreich entwickelt. Die Boxerwirren des Jahres 1900 haben zwar das Hinterland, die Provinz Schantung, doch nicht unser Schutzgebiet berührt.

Die wissenschaftliche Erforschung des Schutzgebietes ist seit der Besitzergreifung mit Eifer gefördert worden. Amtliche und private Tätigkeit gingen dabei Hand in Hand. Schon im Jahre 1898/99 erfolgte unter Leitung des Kapitänleutnants Deimling eine topographische Aufnahme des Schutzgebietes [23; 47 ff.], die gegenüber den bisherigen Auffassungen, wie sie Richthofens Atlas von China niedergelegt hatte, sowohl in bezug

auf Umrisse wie Geländedarstellung wesentliche Änderungen brachte. Ebenso wurde die Bucht genau vermessen. Zahlreiche andere Arbeiten schlossen sich an, die größtenteils in den Denkschriften für den deutschen Reichstag [1] veröffentlicht sind. Die kartographischen Leistungen des Reichsmarineamts dürfen als mustergültig bezeichnet werden. An sonstigen Arbeiten seien genannt die regelmäßigen Beobachtungen der amtlichen meteorologisch-astronomischen Station in Tsingtau, die statistische Aufnahme aller Wohnplätze unseres Schutzgebietes durch eine Anzahl Offiziere [19], die Begründung einer Flora des Kiautschougebietes durch den Missionar Dr. Faber, die Untersuchung der Gesteinsarten des Schutzgebietes durch Rinne, die bakteriologischen Untersuchungen in den Lazaretten u. a. m. Sogar ein vortreffliches Reisehandbuch über Tsingtau und Umgebung ist bereits in mehreren Auflagen deutsch und englisch erschienen [42].

In der Rechtschreibung der chinesischen Namen schließt sich die nachfolgende Arbeit an die amtlichen Schreibungen des Reichsmarineamts an, soweit solche vorliegen. Nur die Sitte, die zusammengesetzten chinesischen Namen in unserer Sprache mit gesonderten Silben ohne Bindestrich wiederzugeben und nur einige häufigere, auch in der Heimat bereits vertraute Namen, die gewissermaßen schon in den deutschen Sprachschatz übergegangen sind, wie Kiautschou, Tsingtau oder Lauschan, in ein Wort zusammenzuziehen, befolgen wir nicht, da Willkürlichkeiten hierbei unvermeidlich sind; wir schreiben die einen Namen bildenden Wortsilben vielmehr stets zusammen.

Die Weltlage des Kiautschougebietes.

Mehr als für irgendeine andere deutsche Kolonie ist für das Kiautschougebiet ein Hinausschauen über die politischen Grenzen auf die Umgebung zum Verständnis der Bedeutung seines Besitzes für Deutschland erforderlich.

Das Kiautschougebiet hat mit den Schutzgebieten unserer deutschen Südsee-Inseln gemeinsam, daß es im Bereich des Stillen Ozeans gelegen ist, den man nach seiner Ausdehnung geradezu als die Wasserhalbkugel des Globus der Landhalbkugel gegenüberstellen kann. Von dem Zentrum der Halbkugel überwiegenden Landes, von Europa, aus hat sich nach allen Seiten, mit Ausnahme der unzugänglichen Polargegenden, gewissermaßen konzentrisch fortwachsend, die heute herrschende und den Erdball immer inniger umspannende Weltkultur der weißen Rasse ausgebreitet. Ganz den Raumverhältnissen entsprechend, hat sie dabei am spätesten die Außenränder dieser Landhalbkugel, eben die Ufer des Pacific, erreicht und sich zu unterwerfen begonnen, gleichzeitig von Osten und von Westen her. Erst in den letzten Jahrhunderten sind die Männer der weißen Rasse überhaupt dort erschienen, erst in den letzten Menschenaltern haben sie begonnen, an diesen Ufern bedeutsame Kulturgebilde ihrer Wesensart zu schaffen. In diesem Sinne ist der Stille Ozean das jugendlichste unter den drei großen für die Entwickelung der Menschheit in Betracht kommenden Weltmeeren.

Mit dieser Tatsache der Jugendlichkeit sind auch die inneren Charakterzeichen einer Jugend verbunden: ein Kranz junger politischer Gebilde umgibt dies Meer, deren kommende Entwickelung die größte Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen darf: im Nordosten Kanada und die gewaltige Nordamerikanische Union; im Südosten einer der tüchtigsten der Staaten Südamerikas, Chile; im Südwesten die immer selbständiger werdenden englischen Kolonien von Neuseeland und Australien; im Nordwesten so kraftvolle Strahlungspunkte von Leben wie Singapore, Hongkong, Schanghai; und endlich auch die pazifischen

Besitzungen Rußlands, das zwar augenblicklich schwer daniederliegt, aber zweifellos wieder erstarken und sich an dem Ringen, friedlicher und kriegerischer Art, um den Stillen Ozean auch fernerhin mit beteiligen wird. Unter dem mächtigen Anhauch der Energie der weißen Rasse sind auch die einzigen nicht unter ihrer politischen Herrschaft stehenden Gebiete der pazifischen Küsten, die noch unabhängigen Reiche Ostasiens, aus ihrem Kulturschlummer erwacht und beginnen mit in jenes Ringen einzutreten. So kommt es, daß der Politiker, der Kaufmann, der Weltwirtschaftler, der Kulturhistoriker u. a. m. heute mit immer wachsendem Interesse auf diesen Ozean blicken müssen, den man mit der Übertragung eines bekannten Wortes als „das Meer der unbegrenzten Möglichkeiten" bezeichnen möchte.

Gegenüber den anderen pazifischen Besitzungen Deutschlands hat das Kiautschougebiet den unschätzbaren Vorteil voraus, daß es nicht wie die meisten von ihnen in verkehrsfernen Meeresteilen verloren liegt, entweder ganz ohne nennenswertes Hinterland oder, wie Deutsch-Neuguinea, doch nur mit einem solchen von verhältnismäßig begrenztem Wert. Es liegt vielmehr unmittelbar in der Gegend des Stillen Ozeans, die ohne Frage für dessen oben angedeutete Entwickelung die bedeutsamste ist, am Ostrande von Asien, mitten zwischen den gewaltigen Produktions- und Konsumtionsgebieten der japanischen und der chinesischen Welt und den bedeutendsten Ansatzpunkten des europäisch-amerikanischen Einflusses in diesen Gegenden. Gerade an diesen Küsten, in diesen Gewässern ist jenes lebenschaffende Ringen um den Stillen Ozean heute am mächtigsten, und noch mächtiger wird es in der Zukunft sein, wenn erst die in ihrer Tragweite noch völlig unübersehbaren Kräfte und Schätze der ostasiatischen Welt in diesen Wettbewerb richtig mit eingetreten sind. Verkehr, Austausch, gegenseitige Kraftsteigerung, kurz überhaupt Leben entsteht ja nicht aus der Gleichartigkeit, sondern entzündet sich wie der elektrische Funke an den Unterschieden und Gegensätzen, wenn sie in Berührung miteinander kommen. Nirgends auf der Erde gibt es aber heute grundlegendere, tieferreichende Unterschiede und Gegensätze zwischen ungefähr gleichwertigen Rassen und Gesittungen als hier in Ostasien, wo die weiße Rasse erst in allerjüngster Zeit zu ihrem Erstaunen erfahren mußte, daß die Frage, ob sie von der Natur zur Beherrscherin des Globus bestimmt sei, tatsächlich noch gar nicht zu ihren Gunsten entschieden ist, sondern daß eben erst der entscheidende Kampf darum beginnt.

Hier, inmitten dieses Erdraums bedeutendster und zukunftsschwerster Weltinteressen, hat Deutschland mit der Besetzung des Kiautschougebietes Fuß gefaßt.

Die Bucht von Kiautschou liegt, nicht ganz genau, doch nur wenig ostwärts verschoben, an der Spitze des Winkels, mit dem das äußere Gelbe Meer in die Küste Chinas hineingreift (vgl. die Karte „China und Japan" im Anhang). Sie ist daher nicht unmittelbar an der großen Weltverkehrsstraße gelegen, die von Singapore nach Nagasaki und Yokohama und weiterhin nach Nordamerika führt. Man hat das bei der Beurteilung der Verkehrslage Tsingtaus oft als einen bedenklichen Mangel hervorgehoben, und in der Tat macht sich bis zum heutigen Tage dieser Umstand als ein Mangel fühlbar: bis heute laufen z. B. die deutschen Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd nach Ostasien Tsingtau fahrplanmäßig nicht an; der Anschluß erfolgt im wesentlichen durch die Lokallinien Schanghai–Tsingtau und Schanghai–Tientsin der Hamburg-Amerika-Linie. Allein man vergegenwärtige sich, daß Tsingtau in Wahrheit nicht so sehr viel weiter außerhalb der Linie Schanghai–Nagasaki liegt als Marseille und Genua außerhalb der unmittelbaren Route Gibraltar–Port Said. Die letztere beträgt 1917 Seemeilen [37]; über Marseille jedoch ist die Entfernung 2210 Sm., also 293 Sm. oder etwa 24 Fahrtstunden

der mäßigen Dampfergeschwindigkeit von 12 Knoten in der Stunde mehr, über Genua 2276 Sm., also 359 Sm. oder 30 Fahrtstunden mehr; und doch laufen die großen englischen und japanischen Durchgangslinien zwischen Ostasien und der Nordsee Marseille, die Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd Genua an. Die unmittelbare Fahrt Schanghai–Nagasaki ist 474 Sm. lang, über Tsingtau betrüge sie 904 Sm., d. h. 430 Sm. oder 36 Fahrtstunden mehr, eine nur 137 Sm. oder etwa 12 Fahrtstunden größere Abweichung vom geraden Wege als bei Marseille und nur 71 Sm. oder 6 Fahrtstunden mehr als bei Genua.

Gewiß macht die abseitige Lage Tsingtaus immerhin etwas aus, aber sie ist nach obigem gewiß nicht von solcher Bedeutung, daß nicht, falls nur andere Eigenschaften diesem Hafen eine hinreichende Anziehungskraft geben, der große ostasiatische Weltverkehr ihn nicht später ganz wie Hongkong und Schanghai mit in seinen unmittelbaren Bereich ziehen sollte. Zur Zeit der Drucklegung dieses Bandes hat in der Tat die große englisch-ostasiatische Peninsular and Oriental Steam Navigation Co. bereits begonnen, Tsingtau regelmäßig anzulaufen, und auch mit dem Norddeutschen Lloyd sind Verhandlungen im Gange über das gleiche.

Noch geringer ist der Umweg für die Verkehrslinien, die von Schanghai nach dem Norden des Gelben Meeres, nach Port Arthur, Niutschwang, Tschinwangtau, Tientsin oder Tschifu gehen, und die alle um denselben Punkt, das Ostkap von Schantung, biegen müssen. Der unmittelbare Abstand zwischen Schanghai und Port Arthur beträgt 534 Sm., über Tsingtau dagegen 661 Sm., also nur 108 Sm. oder 10 Fahrtstunden mehr. Dies ist eine fast nur halb so große Abweichung vom geraden Wege als für den der Distanz Schanghai–Niutschwang (684 Sm.) gleichen Weg von London nach Christiania der Besuch von Hamburg ist, der 221 Sm. mehr ausmacht. Für den Verkehr von Japan zum Golf von Tschili endlich liegt es ähnlich, das Plus von Nagasaki über Tsingtau nach Port Arthur über die direkte Entfernung dorthin beträgt nur 207 Sm. Das sind alles Strecken, die für die schnelle Schiffahrt von heute keine grundlegende Bedeutung haben.

Ziehen wir dies in Rechnung, so tritt hervor, daß Tsingtau für die gesamten Uferländer des Gelben Meeres eine überraschend zentrale Verkehrslage hat. Nehmen wir eine Strecke von etwa 550 km in den Zirkel, so berührt ein damit um Tsingtau beschriebener Kreis fast genau zugleich Schanghai, Tschemulpo, Niutschwang und Peking, d. h. die großen marinen Eingangspforten in das mittlere China, Korea und die Mandschurei, sowie das alte Macht- und Kulturzentrum des chinesischen Reiches.

Somit ist die geographische Lage unserer Kolonie in der Nähe der ostasiatischen Weltverkehrsstraße und zwischen dem alten Riesenreich China, der neuen Großmacht Japan und den unter dem Einfluß von letzterem neuerdings sich entwickelnden Gebieten von Korea, Liautung und der Mandschurei, soweit die rein maritime Position in Betracht kommt, entschieden bedeutungsvoll.

Doch solche Position und solche Abstände allein haben zunächst nur einen beschränkten Wert. Sind sie auch für einen Stützpunkt der deutschen Kriegsmarine in diesen Gegenden schon an sich von Wichtigkeit, so muß für den Handel, um die durch diese Lage gegebenen Möglichkeiten wirklich zur Entfaltung gelangen zu lassen, erst noch hinzutreten, daß der Hafen jene Anziehungskräfte besitzt oder zu gewinnen vermag, die, wie die erwähnten Welthäfen Marseille und Genua, den Verkehr auf sich lenken. Das aber hängt von seinen besonderen geographischen Beziehungen zu dem Hinterlande, zu China, ab. Diese sind für die Beurteilung der Weltlage unseres Gebietes am allerwichtigsten.

Niemand hat die geographische Lage der Kiautschoubucht in bezug auf China in kühneren und klareren Zügen hervorgehoben als der geistige Urheber unserer dortigen Besitzergreifung, F. v. Richthofen; schon 1881 in seinem großen Werke „China“ [6, II; 262 ff.], hier aber noch im wesentlichen mit Beschränkung auf die Beziehungen zu Schantung; weit umfassender in der kleinen, unmittelbar nach der Besetzung durch die Deutschen erschienenen Schrift „Kiautschou. Seine Weltstellung und voraussichtliche Bedeutung“ [9] und endlich in dem nach der Besitzergreifung geschriebenen Buche „Schantung und Kiautschou“ [17; Kap. VII].

Es ist davon auszugehen, daß das Land, an dessen Rande unser Besitz liegt, China, die dichteste Menschenansammlung in sich schließt, die der Erdball kennt, eine Bevölkerung dazu von uralter, hoher Kultur und höchst entwickelungsfähigen Eigenschaften und einen Boden, der noch unermessene natürliche Schätze birgt. Dieses Land ist durch die Formation Innerasiens darauf angewiesen, seinen wesentlichsten Anteil am Weltverkehr seewärts zu suchen, so daß also günstig gelegene Häfen an seiner Küste eine natürliche Anwartschaft auf eine bedeutende Entwickelung haben.

Mehrere Jahrhunderte hindurch war das im äußersten Süden gelegene Kanton für das Ausland das einzige Seetor Chinas; seit dem „Opiumkriege“ und der Eröffnung der ersten Vertragshäfen im Jahre 1842 ist auch die übrige Küste damit in Wettbewerb getreten. Diese Seeküste Chinas läßt sich in zwei Abschnitte von sehr verschiedener Natur zerlegen. Der eine, südliche, der größere, reicht nordwärts bis zum 30. Parallelgrad, der Bucht von Hangtschou. Er ist felsig und in reichstem Maße mit geräumigen und vortrefflich geschützten Buchten ausgestattet, doch eignen sich diese durchgängig nur wenig zur Vermittelung eines weitreichenden Verkehrs ins Innere; sie sind entweder in starker Versandung begriffen, oder es fehlt ihnen ein guter Zugang ins Innere: Gebirge umschränken sie im Hintergrunde, deren Gestaltung es mit sich bringt, daß jeder dieser Häfen nur ein eng begrenztes Hinterland beherrscht. Die einzige Ausnahme bildet eben die Bucht von Kanton, da hier das weitverzweigte Wassersystem des Sikiang, des bedeutendsten Flusses von Südchina, einmündet und den Verkehr vom Meere her tief ins Innere tragen kann.

Der zweite Abschnitt der chinesischen Meeresküste, nördlich vom 30. Parallel bis zum Golf von Liautung, ist überwiegend eine sandige Flachküste; einzig die Ufer der gegen Nordosten vorspringenden Halbinsel Schantung sind felsig. Gleich im südlichsten Bereich dieses zweiten Küstenabschnittes öffnet sich das glänzendste aller Seetore Chinas, die Mündung des Yangtsekiang, der mit dem großartig entwickelten System seiner Nebenflüsse das ganze mittlere chinesische Reich erschließt. Nördlich von der Yangtsemündung aber ändert sich die Sachlage völlig: der Flachstrand Nordchinas gehört zu den verschlossensten Küsten der Erde, die eine Verbindung mit dem Meere so gut wie ganz ausschließen. Zwar mündet innerhalb ihrer Erstreckung der zweitgrößte Strom Chinas, der Hwangho, allein auch sein Ausfluß ist so stark verschlammt, daß nur unbedeutende Barken über die Barre hinweg verkehren können. Auch weiter aufwärts ist er für die Schiffahrt nur in sehr geringem Maße brauchbar [27; 229]. Etwas besser ist die Mündung des Paiho, des Flusses von Tientsin. Auch hier liegt zwar eine Barre vor, die zur Ebbezeit nur 3—4 Fuß, zuweilen noch weniger, tief ist; zur Flutzeit aber hat sie 2—3 m und mehr Wasser, und oberhalb davon bietet der Fluß dann eine Fahrtrinne von mindestens 6 m Tiefe bis nach Tientsin [30; 259]. Allein dieser Ort liegt doch nur 50 km vom Meere entfernt, oberhalb davon wird die Schiffahrt sehr bald völlig unbedeutend. Überdies ist diese Flußstraße jeden Winter für mehrere Monate

1. Blick auf die Stadt Tsingtau vom Wasserberge aus.

Nach Photographie des Reichsmarineamts.

2. Die Prinz-Heinrich-Straße in Tsingtau.

Nach Photographie des Reichsmarineamts.

3. Der Badeſtrand von Tſingtau an der Auguſte-Viktoria-Bucht.
Nach Photographie von F. Behme.

4. Waſſerriſſe im Granitſchutt am Fuße der Signalberge bei Tſingtau.
Nach Photographie von F. Behme.

durch Eis verschlossen. Somit gibt es nördlich des Yangtsekiang kein marines Eingangstor, das mit einem großen, allezeit schiffbaren Strom ins Innere in Verbindung steht. Ein solches würde ja stets den Vorzug haben: der Haupteingang für Südchina wird stets die Bucht von Kanton sein, und diese Stadt sowie das vorgelagerte Hongkong werden dessen Handel zusammenfassen; der Haupteingang für Mittelchina wird die Yangtsemündung bleiben, und hier werden Schanghai und andere Orte dieses Stromes, wie Tschingkiang und Hankou, nie aus dem Felde geschlagen werden können. Anders jedoch nördlich davon. Hier kann auch ein nicht mit einem großen Strom in Verbindung stehender Hafen ein wichtiges Eingangstor werden, da jener Wettbewerb fehlt.

Die einzige Küstenstrecke nun, wo sich nördlich vom Yangtse allen Schiffen zugängliche, geräumige und geschützte Hafenbuchten finden, ist die Halbinsel Schantung. Sie erscheinen hier sogleich, wo wiederum Gebirge an das Meer tritt, d. h. fast rings um die ganze Uferentwickelung herum, bis in die Gegend von Laitschoufu, wo das Schwemmland der Großen Ebene beginnt [6, II; 261]. Es gibt ihrer eine ganze Anzahl; unter diesen ist aber die Kiautschoubucht weitaus geographisch am günstigsten ausgestattet. Sie liegt am weitesten südwärts und damit dem Weltverkehr am nächsten, sie ist bei weitem die geräumigste, ist den größten Schiffen zu allen Jahreszeiten zugänglich und vorzüglich zur Anlage eines Hafens ersten Ranges geeignet. Ferner liegt sie unter allen Buchten Schantungs räumlich dem innern China am nächsten, und ein besonderer Vorzug der Bodengestaltung ihres Hinterlandes vor dem der übrigen besteht darin, daß gerade hier das Gebirge Schantungs durch eine breite Flachlandsenke, die einen bequemen Zugang zur Großen Ebene Chinas vermittelt, in zwei Teile gesondert wird (vgl. S. 512). Jene Senke war der geographisch gegebene Weg für die Anlage einer Eisenbahn, des Verkehrsmittels, das bis zu einem gewissen Grade den Mangel eines Stromes ersetzen kann. Diese Bahn ist heute fertig bis zur Hauptstadt von Schantung, Tsinanfu, einem der Vororte der Großen Ebene, wird sich aber rasch noch weiter entwickeln. Schon jetzt ist ein Bahnbau im Werke, der später den Verkehr einerseits südwärts zum Yangtse bei Pukou, anderseits nördlich zum Paiho bei Tientsin vermitteln wird (vgl. S. 536). Eine andere, westwärts bis zu der großen Bahnlinie Peking–Hankou, wird sich daran anschließen, sicher auch später eine noch weitere Verlängerung bis zu den großartigen Kohlengebieten der Provinz Schansi. Die Kiautschoubucht ist daher geographisch wohl geeignet, an der Vermittelung des Verkehrs der Großen Ebene, dieses Hauptsitzes der chinesischen Bevölkerung und politischen Macht, Anteil zu nehmen. Während des Winters ist sie sogar für den nördlichen Teil der Großen Ebene und damit auch für die Landeshauptstadt Peking derjenige Hafen, der ihr den raschesten Anschluß an den Weltverkehr gewähren wird.

Dies alles berechtigt vollkommen zu dem Schlusse, daß, wie die Kantonbucht der beste Hafen des südlichen China, wie die Yangtsemündung der des mittleren, so die Kiautschoubucht von Natur der beste des nördlichen China ist. Die Zukunftshoffnungen Deutschlands dürfen unzweifelhaft mit dieser geographischen Tatsache rechnen.

Natürlich ist hiermit noch nicht ausgesprochen, daß der absolute Wert der Kiautschoubucht dem der beiden anderen Eingangspforten gleich sei, und daß infolgedessen für Tsingtau eine gleiche Entwickelung gewährleistet wäre wie für Hongkong oder Schanghai. Dies ist nicht der Fall. Den unausgleichbaren Nachteil der Kiautschoubucht jenen beiden gegenüber, das Fehlen der Wasserwege ins Innere, wird eine Eisenbahn immer nur in beschränktem Maße ersetzen können. Trotz jener oben geschilderten günstigen Bedingungen wird daher

Tsingtau niemals in so großartigem Maße Beherrscherin des nordchinesischen Verkehrs werden können wie Hongkong für Süd-, Schanghai für Mittelchina. Der Verkehr wird stets den kürzesten Weg zu Wasser aufsuchen, der ihm möglich ist, und so wird Tsingtau auch nach Vollendung des Eisenbahnnetzes die Nebenbuhlerschaft der Paihomündung für die nördlichen Teile der Großen Ebene nicht völlig aus dem Felde schlagen können. Die südlichsten Teile der Großen Ebene werden voraussichtlich vom Verkehr des nähergelegenen Yangtsekiang erobert werden; dies werden, soweit Eisenbahnen dabei in Betracht kommen, Linien wie die schon bestehende Peking—Hankou, die in Ausführung begriffene Tientsin—Pukou oder die Zukunftsbahn von Singanfu zur Yangtsemündung bewirken, und noch mehr der Wasserweg des Kaiserkanals, der noch heute trotz seiner Verwahrlosung Ein- und Ausfuhr des Südostens der Großen Ebene völlig beherrscht. Ja selbst für die Mitte der Großen Ebene wird man keine unbestrittene Herrschaft der Kiautschoubucht voraussagen dürfen, da es sehr wahrscheinlich ist, daß China, sobald es wirtschaftlich erstarkt, auch den Kaiserkanal wiederherstellen wird, der alsdann auch in diesen Teilen den Gütermassenverkehr abfangen und zum Paiho einerseits, zum Yangtse anderseits ablenken wird.

Dasjenige Hinterland aber, für dessen überwiegenden Teil die Kiautschoubucht unter allen Umständen das geographisch günstigste Eingangstor bildet, ist die chinesische Provinz Schantung, die mit Recht deshalb auch in der internationalen Anschauung als das besondere Interessengebiet Deutschlands in China gilt. Über ihre wirtschaftlichen Verhältnisse orientiert die auf S. 537 gegebene Karte.

Das Kiautschougebiet.

1. Lage, Gestalt, Größe. Grenzen. Küstenentwickelung.

Lage, Gestalt, Größe. Das deutsche Pachtgebiet umfaßt die gesamte Wasserfläche der Kiautschoubucht bis an die Hochwassergrenze, sodann die beiden Halbinseln, die den Eingang in die Bucht umgeben, und endlich eine Anzahl dazugehöriger Inseln. Die äußersten geographischen Koordinaten auf dem Festlande sind 35° 53′ 20″ und 36° 19′ 30″ nördl. Br., 120° 3′ 14″ und 120° 37′ 40″ östl. L. von Greenwich. Von den der Küste vorgelagerten Inseln gehören dem Gebiete die zwischen 35° 40′ und 36° 10′ nördl. Br. und zwischen 120° 10′ und 121° östl. L. von Greenwich liegenden an. Der durch unser Gebiet hindurchgehende 36. Parallel, der fast genau den Eingang in die Bucht schneidet, ist im Abendlande bekanntlich der Breitengrad, auf dem die südlichste Spitze des Kontinents Europa, die Punta Marroqui, gelegen ist.

Die Kiautschoubucht ist ein geräumiges Meeresbecken von sehr regelmäßiger Bildung: der Umriß ihres inneren Hauptkörpers kommt einem Kreis mit 13 km Radius nahe, dessen Mittelpunkt im Südwesten der Insel Yintau liegt. Hieran schließt sich eine kleine Ausbuchtung nach Südwesten. Die größte Breite der Bucht, von ihrem südlichsten bis zum nördlichsten Punkte, beträgt ca. 38 km. Die Eingangspforte zwischen den Landspitzen Tuantau und Kap Jaeschke hat eine Breite von 3 km. Der Flächeninhalt der Kiautschoubucht bei Hochwasser ist 560 qkm, d. h. annähernd ein Drittel der Fläche des Kurischen Haffs (1620 qkm) und zwei Drittel der des Stettiner Haffs (800 qkm).

Von den festländischen Teilen des Pachtgebietes ist weitaus der wichtigste und der Kern unseres Besitzes überhaupt die östlich der Bucht gelegene Halbinsel, ein Ausschnitt aus dem etwas größeren stumpfen Landvorsprung zwischen der Kiautschoubucht und der Lauschanbucht. Unser Gebiet auf dieser hat ungefähr die Grundgestalt eines verschobenen Vierecks von 20 km Seitenlänge und 461,5 qkm Flächeninhalt, d. h. etwas mehr als der freie Staat Hamburg (415 qkm). Die westliche Halbinsel (genauer südwestlich vom Eingang in die Bucht gelegen) ist sehr viel kleiner, nur 46,6 qkm groß, aber scharf individualisiert. Sie wird deshalb auch von den Chinesen mit einem besonderen Namen, Haihsi, d. h. „westlich vom Meere", bezeichnet. Ihre Gestalt ist die einer langen schmalen, gegen Nordosten gezackten und der Küste parallel streichenden Insel, die nur mit einem schmalen Ansatz ungefähr in ihrer Längsmitte landfest wird. Die Lage und Gestaltung dieses Gebietes zeigt in Verkleinerung eine gewisse Ähnlichkeit mit der Halbinsel Neuschottland im Süden des St. Lorenzgolfes in Nordamerika.

An Inseln von erwähnenswertem Flächeninhalt liegen zwei in der Kiautschoubucht: Yintau und Huangtau, die übrigen vor der Südküste, und zwar von Südwesten nach Nordosten: Schuilingschan, Tschutschatau, Taikungtau, Hsiaukungtau, Futau, Tschalientau, Katimiau. Hierzu kommen noch einige kleinere Felseninseln und Riffe. Die Inseln werden zusammen auf 43,6 qkm Flächeninhalt geschätzt. Somit umfaßt das gesamte Landgebiet unserer Kolonie 551,7 qkm, also etwas mehr als das Doppelte des Staatsgebietes Bremen (256 qkm). Hierzu kommt dann noch die neutrale Einflußzone von 50 km Breite um die Landgrenze des Schutzgebietes herum, von der oben (S. 500) die Rede war.

Die Grenzen. Bei der Abtretung des Pachtgebietes im Vertrage vom 6. März 1898 wurde die Bestimmung genauer Grenzen einer gemischten deutsch-chinesischen Kommission überlassen. Diese vollendete ihre Arbeit am 10. Oktober 1898. Die gesamte Grenzlinie ist durch Grenzsteine festgelegt, die im Gebirge besonders an den Paßübergängen angebracht sind. Die 50 km-Zone ist nicht mit Grenzsteinen versehen.

Als Abgrenzung der Osthalbinsel gegen das Hinterland wurden aus Gründen der Sicherung, soweit möglich, unwegsame Gebirge gewählt. Die Ostgrenze unseres Gebietes beginnt an der Südküste gegenüber der Insel Futau am östlichen Ansatz der kleinen Halbinsel Nanyau, die den Lauschanhafen im Osten begrenzt. Die Grenzlinie zieht dann in ungefähr meridionaler Richtung nach Norden. Sie folgt hierbei ungefähr der Haupterhebungslinie des Lauschangebirges, doch liegen die höchsten Höhen ein wenig östlich von ihr. Vom Hoffnungspaß, nordwestlich von der Fünffingerspitze, umzieht sie in einem Bogen das Quellgebiet des Paischaho über Hotung- und Sturzpaß, um dann, ein wenig nördlich von 36° 15′ nördl. Br., gegen Westen umzubiegen und dem Kamme eines zum Lauschan gehörigen Gebirgsausläufers zu folgen, der das Paischahotal im Norden begleitet. Dort, wo dieser im Westen in der Niederung ausläuft, etwas westlich von 120° 30′ östl. L., tritt die Grenzlinie an den Paischaho heran und folgt ihm nun durch ebenes Land an seinem nördlichen Ufer, bis er nördlich von Nükou die Kiautschoubucht erreicht.

Von hier ab sollte also die damalige (1898) Hochwasserlinie die Grenze des Schutzgebietes sein, die auf dem an vielen Stellen überaus seichten Ufer aber nicht immer scharf ausgeprägt ist. Ein Gürtel von Schilfsümpfen schiebt sich zwischen Meer und Land ein. Deshalb wurde auch hier die gültige Grenze durch Steine festgelegt. Bis auf einige Stellen der östlichen und westlichen Halbinsel, wo Gebirgsausläufer an die Bucht herantreten, verläuft sie durch völlig

flaches Gebiet. An der Haihsihalbinsel endlich wählte man als Grenzlinie deren schmalen Ansatz an das Festland, der zugleich der niedrigste Teil der Halbinsel ist. Nirgends erhebt sich das Gelände hier zwischen der Kiautschoubucht und der zum äußeren Meer gehörigen Arkonasee höher als 5 m über den Hochwasserstand. An dieser Stelle liegen die Reste eines alten Schiffahrtskanals, der in einer Länge von 2 km unter der Mingdynastie gegraben worden sein soll, als ein zweiter Eingang in die Kiautschoubucht, da die Durchfahrt durch den natürlichen Eingang für Segeldschunken nicht ohne Schwierigkeiten ist. Seit langer Zeit aber sind die inneren Teile der Buchten, die der Kanal verband, derart versandet, daß sie zur Ebbezeit auf mehr als 3 km hinaus trocken liegen und selbst bei Hochwasser kein Fahrzeug mehr die Kanalmündungen erreicht. Das alte Werk ist daher auch längst außer Gebrauch gekommen, zum Teil versandet, zum Teil versumpft, streckenweise sogar überackert.

Die äußere Meeresküste unseres Schutzgebietes beginnt im Westen mit einer nach Südwesten geöffneten, dem Umriß nach wohlausgebildeten Bucht von 6 km Länge und 2—3 km Breite, der Arkonasee, die jedoch so stark versandet ist, daß sie für die Schiffahrt fast gänzlich unbrauchbar geworden ist. Der größere Teil der Arkonasee rings um ihre gesamte Küste ist bereits Watt, das in der Ebbe trocken läuft; nur in ganz schmaler Zunge greift eine Tiefe von 5—7 m vom Eingang her bis etwa in die Mitte der Bucht hinein. Einen lebhaften Dschunkenhandel treibt noch der Ort Lingschanwei, außerhalb des deutschen Gebietes unweit des Einganges der Arkonasee, doch 2 km landeinwärts, gelegen. Alle übrigen Ortschaften an der Bucht haben nur noch Fischerei, keine Schiffahrt mehr.

Die Wirkungen dieser Versandung durch die Einschwemmungen vom Lande selbst und durch die Ablagerungen des Gelben Meeres machen sich auch an der gesamten übrigen Küste des Schutzgebietes bemerkbar: allenthalben sind die Ausbuchtungen in Ausfüllung begriffen, die unterseeischen Tiefenlinien spannen sich von Vorsprung zu Vorsprung in wesentlich flacheren Bogen als die Küstenlinie selbst. Da wir es hier jedoch vorwiegend mit einer Steilküste zu tun haben, die sich ziemlich rasch in größere Tiefen abdacht, so entwickeln sich keine ausgedehnteren Flachgründe, und richtige Watten findet man nur an den wenigen inneren Stellen der Buchten.

Die Küste zieht von der Arkonasee nach Nordosten in einer ganz langgestreckten S-förmigen Schwingung bis zum Kap Jaeschke, dem Absturz der niedrigen Gebirge, die den Norden der Halbinsel Haihsi erfüllen. Zwischen ihm und dem nördlich gegenüberliegenden, 3 km entfernten Vorsprung von Tuantau öffnet sich der Eingang in die Kiautschoubucht.

Von Tuantau bis zum Kap Yatau, dem nicht mehr zum deutschen Besitz gehörigen Eckpfeiler der großen Lauschanbucht, streckt sich die Küste in der Richtung Ost zu Nord. Es ist eine paläolithische Felsküste von meist geringer Höhe mit einzelnen Felsvorsprüngen, die aber im Innern einiger Buchten auch schmalen Flachstrand aus sandigen Anschwemmungen aufweist. Die Einbuchtungen sind durchweg von geringem Umfang. Die am weitesten ins Land hineingreifende, durch einen Landvorsprung in zwei Teile geteilte Bucht nahe der Ostgrenze des Schutzgebietes ist in ihrem östlichen Teile, dem Lauschanhafen, sehr stark versandet, zum Teil Watt; etwas besser ist die westliche Abteilung, an der der kleine Hafenort und deutsche Militärstützpunkt Schatsykou liegt. Minder geräumig, doch infolge der Lage bei der Hauptstadt Tsingtau von größerer Bedeutung sind die beiden nahe an der Einfahrt in die Kiautschoubucht befindlichen Eintiefungen der Tsingtaubucht und der Auguste-Viktoria-Bucht. Die erstere, in der die kleine Arkona-Insel gelegen ist, diente

vor der Ankunft der Deutschen und bis zur Eröffnung der Hafenanlagen in der Kiautschoubucht für Tsingtau ausschließlich als Anlegeplatz der Schiffe. Hier wurde bereits von den Chinesen, als sie 1891 den Platz befestigten, die große eiserne Landungsbrücke erbaut, die, 400 m lang, bis zur Tiefenlinie von 2 m in die See hinausreicht und noch heute eine Art Orientierungszentrum für Tsingtau und Umgebung bildet [42; 44 Anm.]. Die Bucht ist durchweg weniger als 6 m tief. Sie ist im Winter gegen den Nordwestmonsun gut geschützt, nicht jedoch im Sommer gegen die Winde und Wellen vom Süden. Ostwärts daran schließt sich die ungefähr gleichgroße, aber tiefer eingreifende und in schöner Halbkreisform geschwungene Auguste-Viktoria-Bucht, in der ersten deutschen Zeit Tsingtaus Klarabucht genannt. Zwischen zwei felsigen Vorsprüngen an beiden Enden der Bucht spannt sich in ihrem Hintergrund ein sehr regelmäßig gebildeter feinsandiger Flachboden, der Rand einer Anschwemmungsfläche, die sich zwischen den Ausläufern des Bismarck- und des Iltisberges ausdehnt. Er gibt einen vorzüglichen Badestrand ab und bietet in Verbindung mit dem Wellenschlag des Sommers die Grundlage für die Entwickelung Tsingtaus als Seebad. Um diese kleinen Buchten herum hat sich hauptsächlich die europäische Wohnstadt von Tsingtau entwickelt, während die Hafen- und Industriestadt an der Kiautschoubucht erwächst. Im Osten folgen auf die Auguste-Viktoria-Bucht noch zwei ähnliche Eintiefungen: die Iltisbucht und die Fouschansobucht. Beide sind indes von geringer Bedeutung.

Die Kiautschoubucht. Der Eingang in die Kiautschoubucht läuft von Osten her zwischen dem Kap Jaeschke auf der Halbinsel Haihsi und der schmalen Landzunge, die auf unseren amtlichen Karten irrtümlich Yunuisan, von den Chinesen Tuantau [42; 55] genannt wird und sich von Tsingtau aus gegen Südwesten vorstreckt. Die Breite der Meeresstraße ist rund 3 km.

Geologisch ist die Kiautschoubucht aufzufassen als ein Einbruch innerhalb des am Südrande der Halbinsel Schantung entlangstreichenden Gebirgszuges, dem im Westen das Gebirge Tschangtschengling, im Osten der Lauschan angehört. Die ehemalige Verbindung beider ist hier abgesunken. Der maritime Eingang zur Bucht ist nach Richthofen [17; 70, 263] wohl der Erosion eines Flusses zu danken, der hier aus der innern Senke in die See mündete zu einer Zeit, als die Halbinsel Schantung höher lag als heute und der gegenwärtige Boden der Kiautschoubucht noch Festland war. Als das Gelände sich senkte, trat das Meer durch diese Pforte hinein, und damit wurde die beckenförmige Versenkung der Kiautschoubucht zu einem Meeresteil. Die Kiautschoubucht ist deshalb in ihren südlichen Teilen von hügeligem Lande eingefaßt: im Osten von den Ausläufern und Vorbergen des Lauschangebirges, die verschiedentlich in allerdings niedrigen und weichgeformten Höhen an das Wasser herantreten; im Westen von den Aus- und Vorläufern des Tschangtschengling, insbesondere seines vorgeschobenen Gliedes Hsiautschouschan. Im Süden treten die Bergketten hart an das Wasser heran und fallen steil ab, während der Höhenzug am Westufer nur unbedeutend über die Ebene emporsteigt. Gegen Norden jedoch umgibt sehr flaches Land die Bai, jenes ganz niedrige Wellenland, das der von Richthofen Kiaulaisenke getauften Flachlandslücke zwischen den Gebirgen Ost- und Westschantungs angehört.

An der Ostküste der Bai, wo einige fruchtbare Talebenen an sie herantreten, und wo sich die verhältnismäßig günstigste Uferbildung findet, gibt es außer dem großen, durch die Deutschen geschaffenen Hafen von Tsingtau auch noch die chinesischen kleinen Hafenplätze Tsangkou und Nükou. Ebenso hat auf der Haihsihalbinsel der Ort Hsüetschiatau einigen

Schiffsverkehr [1, 1900; 42], obwohl er selbst ziemlich weit landein liegt. Im Bereich der übrigen Küste finden sich zwar ringsum viele Dörfer, deren Einwohner jedoch hauptsächlich Fischfang treiben. Zwischen die schilfigen Ufer des Hochwasserstrandes und den eigentlichen angebauten Boden schiebt sich noch auf große Strecken ein sandiger, salzreicher Boden ein. Hier wird an verschiedenen Stellen der Nordküste Salz aus dem sehr salzreichen Wasser der Bucht durch Verdunstungspfannen gewonnen. Als Anlaufsplätze für kleinere Dschunken zur Höchstwasserzeit dienen Makotschuang im Norden der Insel Yintau, Lungtschüen an der Westküste der Bai, südlich der Einmündung des Yangho. Von größerer Bedeutung bis zum heutigen Tage ist einzig der Schiffsverkehr des Ortes Taputou, der Hafenstadt des alten, 8 km landeinwärts gelegenen Kiautschou. Taputou liegt im nordwestlichsten Winkel der Kiautschoubucht auf dem zeitweilig überschwemmten Wattengebiet, d. h. also auf einer Insel; es gehört daher zum deutschen Besitz. Der Ort besteht fast nur aus großen Lagerräumen für die zahlreichen Waren und aus Gasthäusern für die Händler, Schiffer und Fuhrleute. So ungünstig Taputou wegen der zunehmenden Versandung der Bucht gelegen ist, so war es doch vor der Gründung Tsingtaus relativ der wichtigste Seehandelsplatz für einen beträchtlichen Teil der Provinz Schantung, der einen Verkehr längs der ganzen chinesischen Küste bis nach Kanton hinab sowie nach Formosa und Japan unterhielt und zum großen Teil noch heute unterhält. Die großen Seedschunken können allerdings der Ortschaft selbst nur bis auf ca. 10 km nahekommen. Von hier wird der Transport der Waren durch flachgehende Sampans auf einem schmalen und gewundenen Fahrkanal vermittelt, der das Wattengebiet durchzieht.

Das Küstengebiet um die Bucht herum ist im Nordwesten, Norden und Nordosten, d. h. im Bereich der fruchtbaren Ebene von Kiautschou und Tsimo, reich und dicht besiedelt. Ähnlich, wenn auch etwas weniger reich, ist es noch im Osten, im deutschen Gebiet, wo zwischen den Gebirgsausläufern fruchtbare Täler münden. Im Westen dagegen ist der Landstreifen zwischen der Hochwasserlinie und den Gebirgen weniger günstig gebildet; der Boden ist kiesig oder sumpfig, gutes Ackerland selten, und daher ist die Bevölkerung spärlich und arm [1, 1899; 42].

Die Vermessung der Bucht zeigte, daß sie am tiefsten unmittelbar am Eingange ist und sich von da aus nach dem Westen, Norden und Osten hin allmählich verflacht, so daß die Tiefenstufen der Seekarte sich im allgemeinen in konzentrischen Fächerformen, doch mit mannigfachen fingerartigen Ausläufern, übereinander legen. Die Ablagerungen, die die Bucht im Laufe der Zeit zuschütten werden, stammen hier nicht aus dem Gelben Meere — nach Franzius ist das Seewasser hier ganz frei von Sinkstoffen [12; 44] —, sondern aus den sedimentreichen Flüssen, die sich in die Bucht ergießen und insbesondere zur Regenzeit gewaltige Sandmassen mit sich hinabschwemmen. Hierzu gehören die Flüsse des deutschen Gebietes (siehe S. 524f.) sowie im Norden der Nanho und Sungschaho, die östlich von der Insel Yintau, dem Siangho und der Kuho oder Takuho, die westlich von dieser münden; endlich im Westen der Yangho. Der bedeutendste von ihnen ist der Takuho, der ein Flußbett von 120 m Breite hat, das er zur Regenzeit ausfüllt. In der Trockenzeit fließt er immer noch in einer Breite von ca. 60 m, wenn auch nur mit einer Tiefe von etwa ½ m dahin [12; 44]. Daß die Versandung nur von den Flüssen und nicht von der See herstammt, ist ein günstiger Umstand, insofern es in diesem Falle nicht schwer halten wird, den Vorgang durch Schutzdämme zweckmäßig zu beeinflussen. Die Regelung

der Wasserläufe ist auch für den Bereich der 50 km-Zone uns im Pachtvertrage ausdrücklich erlaubt. Der Streifen des nur noch bei Hochwasser überdeckten Wattengebietes umgibt bereits fast ausnahmslos die gesamte Bucht, wenn auch in sehr verschieden breitem Gürtel. Frei davon sind nur die Küste der Landspitze von Tsingtau und die nördlichsten Teile der Halbinsel Haihsi. Im Norden und Nordwesten aber hat das Wattengebiet eine solche Breite erlangt, daß die dauernde Wasserlinie stellenweise mehr als 10 km vom Hochwasserrande entfernt bleibt. Die große, im nördlichen Teil der Bucht gelegene Insel Yintau liegt bereits im Wattengebiet, ja auf der Landseite ist die Verlandung bereits so weit vorgeschritten, daß ein 1—2 km breiter Verbindungsstreifen fast das ganze Jahr hindurch trocken bleibt [1, 1899; Anl. 5], so daß man Yintau bereits mehr als eine Halbinsel denn als eine Vollinsel bezeichnen könnte. Auch die im südlichsten Teil der Bucht gelegene Insel Huangtau ist auf ihrer Westseite durch ein Watt mit dem Lande verbunden und zur Niedrigwasserzeit trockenen Fußes auf bestimmten, festgetretenen Pfaden erreichbar. An vereinzelten Stellen durchziehen aber schmale, für kleine Boote fahrbare Wasserrinnen das Wattengebiet. So die 14 km lange Kuhorinne, die nach Taputou führt und nichts anderes ist als das Bett des hier mündenden Takuho. Eine ähnliche, doch anscheinend nicht dauernd Wasser haltende Rinne führt im Osten der Insel Yintau herum bis nach dem im Norden dieser gelegenen Makotschuang und ermöglicht den Sampans die Annäherung an diesen Platz [1, 1899; 42].

An der Einfahrt dagegen und im südlichsten Teil der Bucht herrscht eine bedeutende Tiefe. Eine Rinne von mehr als 20 m Tiefe füllt fast die ganze Pforte zwischen Kap Jaeschke und Kap Tuantau aus, die in der Mitte bis auf 38 und 39 m hinabgeht. Diese Rinne setzt sich zwischen Tuantau und der Insel Hwangtau noch eine Strecke nach Norden fort. Hier werden sogar noch beträchtlichere Tiefen erreicht als unmittelbar am Eingang, bis zu 64 m. Einen weit bedeutenderen Umfang hat der Bereich der für die Hochseeschiffahrt in Betracht kommenden 10 m-Tiefenlinie, der erstens im Norden der Insel Hwangtau ein die Umrisse der Kiautschoubucht nachahmendes Rundbecken bildet und zweitens sich ostwärts von dort in einer schmalen Zunge in 1—2 km Entfernung vom Ufer 9 km lang und durchschnittlich 1 km breit parallel der Küste der Tsingtauhalbinsel dahinzieht. Von hier setzen sich die ähnlich schmalen und langgestreckten Zungen der Tiefenstufen von 5, 3 und 2 m noch weiter nordwärts fort und stellen augenscheinlich das ehemalige gemeinsame Tal der von Norden und Nordosten kommenden Flüsse dar. Das Vorhandensein dieser Furche ist die für die Anlage des Hafens von Tsingtau maßgebende Eigenschaft der Kiautschoubucht gewesen. Richthofen weist darauf hin, daß, wenn man die 5 Faden (9 m)-Linie ins Auge faßt, die Tiefenrinne der Kiautschoubucht dem Kieler Hafen sehr ähnlich ist [17; 264]. Ihre Lage ist auch insofern günstig, als ihr Eingang sich unmittelbar an die Pforte der Kiautschoubucht anschließt. Doch fehlt es auch nicht an ungünstigen Momenten. Einmal bleibt sie doch von der Küste von Tsingtau noch um ein beträchtliches Stück flacheren Wassers getrennt, und zweitens ist sie gegen Nordwesten nicht geschützt: die Wasserfläche der Kiautschoubucht ist so groß, daß sich bei Wind auf ihr doch ein gefährlicher Seegang entwickeln kann, und sie ist gerade gegen Norden und Nordwesten nur von flachen Geländen umgeben, so daß die winterlichen Nordweststürme frei über sie hinstreichen können. Diesen beiden Mängeln konnte aber abgeholfen werden durch die Anlage des künstlichen Hafens von Tsingtau (siehe S. 534), indem die 9—10 m-Tiefe durch eine Baggerrinne bis an die Küste herangeführt und hier durch Schutzdämme gegen den Wellengang von Nordwesten gesichert wurde. Von der

vor dem Westufer von Tsingtau gelegenen, ursprünglich der Schiffahrt hinderlichen Klippe, dem Woman's Island der englischen Seekarte, heute Hafeninsel genannt, sagte bereits Franzius mit Recht voraus, daß sie sich durch Einbeziehung in die Hafenbauten in ein nützliches Gebilde verwandeln lassen würde [12; 43 ff.].

Besonders starke und für die moderne Schiffahrt gefährliche Strömungen sind in der Bucht schon wegen der geringen Ausdehnung ihrer tieferen Teile nicht vorhanden. Der gewöhnliche Gezeitenwechsel beträgt etwa 3 m, sein Maximum etwa 4 m, ein günstiger Umstand, der seinerzeit mitgewirkt hat, daß Deutschland der Kiautschoubucht den Vorzug vor der Samsah- oder Amoybai gab [12; 44].

Der Ankergrund der Bucht ist gut, da er fast ausschließlich aus einem mit etwas Ton gemischten Sand besteht. An einzelnen Stellen sind Riffe aus Granit und jüngeren Gesteinen vorhanden, Ausläufer der Bergzüge am Ufer, aus deren langsamer Verwitterung ein weicher Schlamm entstanden ist, der hier und dort den Grund 0,5—1 m tief bedeckt und im Bereich der Hafenbauten unschwer bis zur nötigen Tiefe entfernt werden konnte.

---

2. Das Gelände.

Das Gebirge unseres Schutzgebietes ist ein organischer Bestandteil des Gebirgslandes von Schantung und kann ohne einen flüchtigen Blick auf das Ganze, zu dem es gehört, nicht wohl verstanden werden.

Das Gebirgsland Schantungs erhebt sich inselförmig teils aus dem Meere, teils aus der meerähnlich glatten Oberfläche der Großen Chinesischen Ebene. Nach Richthofen gehört es in der Hauptsache sehr alten Erdperioden an und ist seit dem Ende des paläozoischen Zeitalters nicht mehr vom Meere bedeckt worden. Seine Gebirgsformen sind daher in weitgehendem Maße zerstört. Nur die Grundgerüste sind noch erhalten, die Gipfel und Grate längst abgetragen, zum Teil zu weichen, rundlichen Formen verwittert oder im Gegenteil, wo härtere Gesteine einen bedeutenderen Widerstand leisteten, zu wilden, regellosen Formen zernagt, die Talsohlen dagegen mit massenhaftem Zerstörungsmaterial aufgefüllt. Dabei ist jedoch ein sehr bedeutender Unterschied zwischen dem westlichen und dem östlichen Teile des Gebirgslandes von Schantung zu erkennen. Das westliche Gebirgsland hat eine deutliche Wesensgleichheit mit den Gebirgen Nordchinas, die den Westrand der Großen Ebene bilden. Hier wie dort herrscht Tafellandcharakter vor, die Gesteine sinisch-kambrischen Alters und bis zum Karbon und vereinzelt noch jüngere Gesteine überlagern ungefaltet die archaische Basis; die gegenwärtige Plastik wird in ihren Grundzügen durch große Brüche bestimmt, bei denen vielfach die karbonischen Schichten in die Tiefe gesunken und so erhalten worden sind. Daher finden sich hier die vielbesprochenen Kohlenlager der Provinz Schantung. Die Ostgrenze dieses geborstenen Tafellandes bildet eine fast meridional verlaufende Linie, die dem westlich von Laitschoufu in den Golf von Petschili mündenden Flusse Weiho folgt und sich auch orographisch als ein das ganze Gebirgsland durchsetzender, für den Verkehr höchst wichtiger Flachlandstreifen ausprägt, den Richthofen als Kiaulaisenke bezeichnet. Jenseits dieser Linie trägt der Gebirgsbau Züge, die ihn genetisch von den Gebirgen des übrigen China wesentlich sondern und ihn vielmehr zu den Gebirgen der Halbinsel Liautung in Beziehung setzen. Außer einigen jüngeren

Eruptivgesteinen wollte Richthofen hier nur die ältesten Gesteine der Erdrinde erkennen, mit geringen Spuren bis zur kambrischen oder sinischen Formation. Die neueren eingehenderen Beobachtungen haben zwar im allgemeinen die Auffassung Richthofens vom Gesamtbau Schantungs bestätigt, jedoch im einzelnen, wie zu erwarten, mancherlei Abweichungen ergeben. Namentlich scheinen sich die Granite vielfach als wesentlich jünger herauszustellen, streckenweise sogar als tertiäre Gebilde. Letzteres ist gerade in unserem Schutzgebiete der Fall.

Nach Lorenz [41] ist die geologische Geschichte der Halbinsel Schantung im wesentlichen folgendermaßen zu denken. Nach der archäischen Periode, in der die Urgneise gebildet und

Tektonische Karte von Schantung. (Nach Th. Lorenz.)

in die ihnen eigentümliche Streichrichtung, ungefähr von NW—SO, gelegt wurden, trat eine große Transgression ein, die das algonkische Zeitalter einleitete. Im Beginn dieses Zeitalters schlugen sich über dem Urgneis die mächtigen Sedimentmassen nieder, die Richthofen in China Wutaischichten nannte, und die den algonkischen Schichten Nordamerikas zeitlich entsprechen. Am Schluß des Algonkiums trat eine große Faltung mit dem „sinischen" Streichen NO—SW auf, das die Urgesteine und die Wutaischichten zugleich betraf und im Zusammenwirken mit dem vorhandenen archäischen System des Gebirgsstreichens bereits damals die noch heute bestehenden Grundzüge des Reliefs der Gebirge von Schantung festlegte. Ein algonkisches Hochgebirge entstieg den Fluten. In Verbindung mit diesen leidenschaftlichen Bewegungen der Erdrinde erfolgten gewaltige Ergüsse von Granit, die über dem Archaikum und unter den Wutaischichten ungeheure Lakkolithen bildeten und somit die Urgneise überdeckten. Das Hochgebirge unterlag hierauf oder währenddem wieder

einer so starken Abtragung, daß fast die gesamten algonkischen Schichten wieder entfernt wurden und das Grundgebirge zutage trat, nun nicht überall als Urgneis, sondern, großenteils wenigstens, als Granit. — Im folgenden paläozoischen Zeitalter überflutete das Meer das ganze westliche Schantung, während der größte Teil des heutigen Ostschantung als Insel aus dem kambrisch-sinischen Meere aufragte, mithin Ablagerungen aus jener Zeit nicht besitzt. Im mittleren Silur tauchte auch Westschantung, wenigstens teilweise, hervor. Dann aber erfolgte im Devon eine neue, gewaltige Transgression, die das Ganze, auch Ostschantung, noch einmal unter das Meer versenkte. — In der anschließenden Periode ist Schantung im wesentlichen wieder Festland, doch treten mindestens teilweise noch einzelne Rückschläge auf; einzelne Gegenden müssen zeitweilig der abhobelnden Wirkung der Brandungswelle unterworfen gewesen sein. Jedenfalls ist die Halbinsel Schantung so weit wieder unter Wasser geraten, daß das Meer die flache Senke zwischen der Kiautschou- und der Laitschoubucht, Richthofens Kiaulaisenke, überflutete und aus dem gesamten Gebirgslande Schantungs zwei Inseln statt einer machte. Allein zur Schaffung neuer mariner Ablagerungen, die bedeutend genug gewesen wären, um der Denudation in größerem Maßstabe Widerstand zu leisten, ist es in Ostschantung nicht gekommen. Eine nicht unbeträchtliche Rolle aber spielen doch noch spätere vulkanische Ergüsse, insbesondere tertiäre. So haben am nördlichsten Vorsprung der Halbinsel, gegenüber den Miautau-Inseln, basaltische Ausbrüche stattgefunden, deren Ergüsse diese Inseln zusammensetzen und auch noch bei Töngtschufu an der Bildung des Festlandes teilnehmen. Jungtertiär sind auch die Tuffe südlich an der Linie Tsingtschoufu—Weihsien und der Basalt von Tschoutsim an der Straße von Weihsien nach Tsinanfu. Tertiär endlich sind nach den neuesten Untersuchungen die Granite des Lauschan und vermutlich auch seiner Vorberge. — Wie am Ende des Algonkiums zur Zeit der alten Granitergüsse erfolgte auch am Ende des Tertiärs eine große dynamische Umwälzung, die sich in gewaltigen Bruchvorgängen äußerte. Zu dieser Zeit zerbarst das Tafelland von Westschantung in der geschilderten Weise und wurden auch in dem der tafelförmigen Überlagerungen entbehrenden Gebirgslande von Ostschantung die heutigen Formen geschaffen, deren Anordnung übrigens nur eine weitere Ausgestaltung des schon im Algonkium vorgebildeten Schemas bleibt. In der gleichen Zeit erfolgte auch der Einbruch der „Großen Ebene", der das Gebirgsland Schantungs inselförmig aus dem übrigen Gebirgsgerüst Ostasiens herausarbeitete.

Die Orographie des östlichen Schantung, dem unser Schutzgebiet angehört, stellt sich heute im wesentlichen so dar, daß sich das wellige Flachland der Kiaulaisenke im Innern der Halbinsel noch weiter nach Osten fortsetzt und hier eine ausgedehnte Niederung bildet, der Richthofen einen Flächeninhalt von 6000 qkm geben möchte, und deren hydrographischer Mittelpunkt ehemals der See Pimo war [30; 223]. Dieser ist heute in fruchtbares Ackerland verwandelt [14]. In dem unregelmäßigen, vielzerstückten Gebirgslande, das diese Senke umgibt, zeichnen sich als besondere Erhebungsgruppen aus im Norden das Laigebirge, in sinischer Streichrichtung, das im Südwesten mit dem eindrucksvoll gestalteten Hwangschan (Mount Elias Range der englischen Seekarten) und einer Gipfelhöhe von 750 m einsetzt, weiterhin aber Höhen von 400 m kaum überschreitet. Im Osten geht es über in das mächtige, auf 1000 m Höhe geschätzte Aischangebirge, südsüdöstlich von Töngtschoufu, in dessen gegen NNW umbiegender Erhebungslinie das Streichen des Urgneises zum Vorschein zu kommen scheint. Ein zweiter Zug von Bedeutung, ebenfalls ausgesprochen sinischer Richtung, ist

der Kunlunschan im Innern der Halbinsel, mit Höhen von 700 bis 900 m. Endlich zieht am Südrande der Halbinsel ein großer Gebirgszug entlang, den man nach seinem bedeutendsten Gliede, dem Lauschan, als das Laugebirge bezeichnen kann. Es ist vielfach zerstückelt, zum Teil so sehr, daß Meeresbuchten dazwischen hindurchgreifen, wie die Bucht von Kiautschou, doch läßt sich, wenn auch im einzelnen andere Richtungen auftreten, das allgemeine Streichen einer Erhebungsachse in der sinischen Richtung nicht verkennen.

Das Gelände unseres Schutzgebietes gehört ganz und gar dem Bereich des letztgenannten Gebirgsstreifens an, der den Südrand der Halbinsel Schantung begleitet. Dieser Zug ist hier, in der südlichen Verlängerung der Kiaulaisenke, durch einen größeren Einbruch zerschnitten, den gegenwärtig die Kiautschoubucht einnimmt. An ihrem Eingang kommen die beiden Flügel der stehengebliebenen Masse sich aber noch so nahe, daß ihre Zusammengehörigkeit augenfällig wird; nach Richthofen sind sie auch an dieser Stelle nur durch alte Flußerosion getrennt. Der gesamte festländische Teil unseres Schutzgebietes, einschließlich der Inseln, ist also gebirgiger Natur. Allein diese Gebirgsmasse ist durch Zerstörung verschiedener Art, durch uralte Bruchvorgänge und langdauernde Denudationen in einzelne Ketten, Gruppen und Einzelberge aufgelöst, zwischen denen weitgedehnte wellige oder hügelige Flächen und breite sandige Flußtäler liegen.

Dem von Süden her Tsingtau Ansegelnden bietet sich das Bild einer niedrigen, kahlen, rundbuckeligen Felsenküste dar, mit einem hügeligen, ebenfalls nicht sehr hohen, felsigen Gelände dahinter, aus dem sich zur Rechten und zur Linken, im Osten und Westen, zwei höhere Gebirgsketten mit charaktervollen, zackigen Formen erheben. Die östliche ist der Lauschan, d. h. „beschwerliches Gebirge", die westliche der Hsiautschouschan oder das „Perlgebirge". Von diesen beiden hervorstechendsten Zügen des landschaftlichen Bildes gehört aber der Hsiautschouschan unserem Schutzgebiet gar nicht mehr an; sein Kamm liegt ganz westlich davon, und seine Ausläufer erniedrigen sich bis ostwärts zu dem alten Kanal, der die westliche Landgrenze bildet, so weit, daß man die Gebirge der Halbinsel Haihsi orographisch ganz davon zu trennen hat. Ebenso gehört der Lauschan nur zu einem Teile zu unserem Schutzgebiet; seine höchsten Erhebungen fallen jenseit der Ostgrenze. Gegen Westen und Südwesten lagert ihm jedoch eine Reihe von Berg- und Hügelgruppen vor, die durch wenig tiefe Einschnitte von ihm gesondert sind und mehr oder minder ausgeprägt als sein Vorland bezeichnet werden können; diese füllen den größten Teil unseres festländischen Schutzgebietes aus. Richthofen vermutete, wie bemerkt, in unserem Schutzgebiet eine große Einförmigkeit des Gesteinsmaterials, im wesentlichen Urgneis und Gneisgranit [8, Blatt Ostschantung, und 17, geologische Karte]. In demselben Sinne ist auch noch die Karte von Koerfer gehalten [25]. Die neueren, unserer Besitzergreifung folgenden Untersuchungen über die Geologie Schantungs [besonders 41], insbesondere in unserem Schutzgebiet die petrographische Untersuchung durch F. Rinne im Jahre 1903, ergaben jedoch eine überraschende Mannigfaltigkeit von Gesteinen [39; 122 ff.]. Vor allem erwies sich die Annahme, daß Gneis und Glimmerschiefer der Hauptbestandteil des Schutzgebietes wären, als nicht richtig: das Gestein, das ausschließlich das Grundgerüst unseres Schutzgebietes bildet, ist eruptiver Granit. Ja, es scheint aus verschiedenen Anzeichen, insbesondere Kontaktmetamorphosen überlagernden Gesteins, hervorzugehen, daß wir es nicht einmal mit einem archäischen, sondern mit einem jungen Erdperioden angehörenden Granit zu tun haben. Gneis fand Rinne innerhalb unseres Schutzgebietes einzig auf den Inseln Tschutschatau und Tschalientau. Lorenz hält

den Granit des Lauschan sogar für tertiären Alters [41; 441 Anm. 2], und da die Gesteine der Prinz-Heinrich-Berge, des Iltisberges, vermutlich damit verwandt sind [39; 153], so dürften auch sie in dies Zeitalter gehören.

In der Gegend von Tsingtau ist der Granit von jüngeren Eruptivgesteinen, besonders Porphyren, zuletzt auch von Basalt, durchbrochen. Auf der Insel Schuilingschan sind Diabase und porphyrische Eruptivgesteine Sedimenten wahrscheinlich karbonischen und permischen Alters zwischen- und übergelagert. Da in der Gesteinsfolge von Schuilingschan gewisse Analogien mit der in dem Kohlengebiet von Fangtse zu bestehen scheinen, ist es nicht ausgeschlossen, daß spätere Bohrungen auch hier, wie sie es dort getan haben, wertvolle Steinkohlenflöze erschließen [39; 165 f.]. Die bisherigen, allerdings nur 36 m tiefen, haben das noch nicht getan [42; 154]. Auf dem Festlande fehlen neptunische Sedimente in unserm Schutzgebiet vollständig, Erze und Steinkohlen sind nicht vorhanden; doch gibt das Gestein des felsigen Untergrundes ein vortreffliches Material für Hafen- und Stadtbauten ab. Es wird zu diesem Zweck auch bereits ausgeführt. Tsingtauer Granit wurde z. B. zum Bau des englischen Klubs in Schanghai ausersehen [3, 1908, I; 85].

Die östliche Halbinsel mit dem Lauschan. Der Name des Lauschan als des Hauptgebirges unserer asiatischen Kolonie und eines Schatzes an landschaftlicher Schönheit hat sich bereits auch weiteren Kreisen in der Heimat eingeprägt. Das Gebirge steigt im Osten und Süden mit schroffen Gehängen, die stellenweise kaum einer Straße am Ufer Raum geben, aus dem Meer empor (s. Taf. 32, Bild 3) zu einer Kette, deren Hauptstreichen NNW–SSO, d. h. die Streichrichtung der ältesten archäischen Gesteine der Halbinsel, zugleich aber auch ungefähr die der tertiären Brüche ist, die die Kiautschoubucht gebildet haben [41, Beil. II]. Die Kette hat zahlreiche Gipfelhöhen von 700 und mehr Meter. Sie kulminiert nahe der Mitte unserer Ostgrenze und hat hier unweit östlich von dieser ihren höchsten Punkt im Berge Lauting (ting bedeutet Gipfel) mit 1130 m Meereshöhe, ungefähr der Höhe des Brockens (1141 m). Wie die meisten Hauptgipfel des Gebirges, liegt er also außerhalb unseres Schutzgebietes. Nach Norden zieht der Lauschan jenseits unserer Grenzen an der Küste der nach ihm benannten großen Lauschanbucht weiter, allmählich, wie es scheint, in die sinische Streichrichtung übergehend. Wie jäh der Absturz des Gebirges gegen Osten ist, sieht man sehr gut an einer schönen Photographie im „Führer durch Tsingtau" [42; 137].

Auch nach Westen fällt die Hauptkette vielfach mit schroffen Wänden ab, doch ist ihr im Bereiche unseres Schutzgebietes ein gebirgiges Gelände vorgelagert, das mehr oder minder eng zum Lauschan gehört und den Raum zwischen ihm und der Kiautschoubucht erfüllt. Die Formen des Lauschan entsprechen ganz der Charakteristik der Hauptgebirge Ostschantungs, wie sie Richthofen und andere gegeben haben: eine mächtige Denudation hat an ihm gearbeitet und unter Heraushebung der härteren und Abschleifung der weicheren Gesteinspartien ungemein wilde, bizarre Bildungen geschaffen. Scharfe Grate mit zerzackten Spitzen, auf die schon die heute auf unseren Karten stehenden Namen, wie Fünffingerspitze, Dreizack oder Steinerne Säge, hinweisen; phantastisches Blockgetrümmer, steile Hänge, tiefe Täler, mächtige Geröllhalden (s. Taf. 32, Bild 4). Die Rauheit des Gebirges ist noch viel eindrucksvoller infolge der großen Kahlheit der Gehänge. Wenn auch wohl ehedem größere Wälder den Lauschan bedeckten, so ist er doch heute wie fast alle anderen Gebirge Nordchinas durch die sinnlose Waldverwüstung der Chinesen fast ganz dieses Schmuckes und Schutzes beraubt. Oft ist schon die, man möchte sagen selbstmörderische Raserei geschildert worden, mit der

die Chinesen Schantungs in ihrem Mangel an Brennmaterial nach Vernichtung des Waldes nunmehr selbst die alljährlich sich auf den minder steilen Gehängen bildende Grasnarbe ausrotten. Es werden dazu eigens aus Südchina harkenartige Instrumente aus Bambus eingeführt, deren elastische Krallen sich jeder Unebenheit anschmiegen und jedes Büschelchen Gras nebst den Wurzeln ausraufen. So kann an den Gebirgen die zerstörende Kraft der Atmosphärilien mit ungehinderter Wut wirken und alljährlich in der Regenzeit die Verwitterungskruste von den Höhen herabreißen, so daß diese immer wieder in kahler Nacktheit emporstarren, während sich auf dem Boden der Täler, insbesondere in ihren unteren Teilen, ungeheure Schuttmassen aufhäufen.

Im Lauschan ist die Entwickelung sogar noch einen Schritt weiter gegangen; die Chinesen haben hier offenbar bereits einsehen müssen, daß es so nicht fort geht. Schon bei unserer Besitzergreifung fanden wir einige Anfänge von Forstwirtschaft vor; die Bewohner der Bergdörfer haben, wo sich irgend die Möglichkeit dazu bot, niedrige Nadelholzschonungen aus sehr weit voneinander stehenden Bäumchen geschaffen, von denen man von Zeit zu Zeit einen Teil der Äste abhackt, um sie als Brennholz zu verkaufen. Die Bäume sind selten höher als 2—3 m und von krüppeligem Wuchs, bieten aber doch dem nach Grün lechzenden Auge eine erquickende Abwechselung gegenüber der Starrheit der steileren Gehänge. Selbst an Beständen größerer Bäume fehlt es nicht. Gruppen von Laub- und Nadelbäumen finden sich in der Nähe der Dörfer, Gräber und insbesondere um die im Gebirge verstreuten Tempel und Klöster herum; desgleichen Wäldchen von Bambus. Und sie wirken um so poesievoller, je seltener der Anblick von Bergwäldern in Nordchina ist. Auch Grasmatten legen die Dörfler an, auf denen sie Winterheu, ebenfalls für einen ausgebreiteten Handel, gewinnen.

Da der Lauschan der Bergsteigerei mancherlei Gelegenheit zur Betätigung bietet, hat sich in Tsingtau bereits ein Bergverein gebildet, der diesen Sport und die Erschließung des Gebirges durch Anlage von Wegweisern, Wegen und Unterkunftshütten wie bei uns daheim zu fördern bemüht ist. Über die mannigfachen touristischen Ausflüge, die der Lauschan gestattet, und die den Reiz des oft nicht mühelosen Kletterns mit dem Genuß frischer Bergluft, prächtiger Aussichten in eine wilde Gebirgswelt und auf das Meer und hübscher Bilder von Tälern mit Wald und Wasser und romantischen Klöstern verbinden, gibt der treffliche „Führer durch Tsingtau" von Behme und Krieger eingehende Auskunft [42; 132 ff.].

In militärischer Hinsicht ist die Unwegsamkeit des Lauschan wichtig. Es gibt über unsre Ostgrenze hinweg nur wenige Verbindungswege, die für Truppenkörper brauchbar sind. Der Weg, der seinen Südfuß umgeht, führt von Schatsykou hart am Meeresufer entlang. Die Grenze überschreitet er an der ebenen Ansetzstelle der Halbinsel Nanyau. Von hier ab wird er so schwierig, insbesondere nördlich des Kaps Yatau, wo der Lauschan unmittelbar aus dem Wasser aufsteigt (s. Taf. 32, Bild 3), daß er für Truppenbewegungen nicht brauchbar ist [1, 1899; 40]. An Fahrwegen geht nur ein einziger über den Kamm hinweg. Er steigt das Lauschantal aufwärts über den Tempelpaß in das Tal des oberen Paischaho und überwindet von hier aus den Hauptkamm im 421 m hohen Hotungpaß, um von dort nach Wangkotschuang hinabzuführen. In denselben Weg mündet unweit jenseit des Hotungpasses ein Fußpfad, der aber auch für Truppen brauchbar sein würde; er kommt direkt vom Westen aus dem Tal des Paischaho und überschreitet den Kamm und, wie beim Hotungpaß, zugleich die Grenze in dem 482 m hohen Sturzpaß. Außer diesen gibt es noch wenige andere Fußwege und Saumpfade, darunter einen über den 961 m hohen Kuhpaß am östlichsten Punkt unserer Grenze.

Gegen Westen wird der Lauschan und die ihm vorgelagerte Gebirgsmasse durch eine Reihe von Tälern gegliedert.

Von Süden her greifen zwei solcher Täler in die Westabhänge des Lauschan hinein: von der Bucht Lauschanhafen aus das Tal des Prinzenflusses, das in nordnordöstlicher Richtung über die Irenebaude (beide Namen erinnern an den Besuch des Prinzen und der Prinzessin Heinrich) und den 774 m hohen Hoffnungspaß in das Quellgebiet des Paischaho leitet; von der benachbarten Bucht von Schatsykou aus das Tal des Tschuwoflusses (s. Taf. 32, Bild 2), das den Namen Lauschantal erhalten hat, als die Hauptzugangsader der Bewohner Tsingtaus in das Lauschangebirge. Nach einer Ausbiegung gegen Westen nimmt es eine fast geradlinige Nordostrichtung an und leitet über den vorher erwähnten, 447 m hohen Tempelpaß, auf dessen Höhe die Gebäude des deutschen Genesungsheims Mecklenburghaus liegen, zum oberen Paischahotal. Eine gute Kunststraße erschließt hier den Kern des Lauschangebirges. Das zwischen Prinzen- und Lauschantal eingeschlossene Stück des Gebirges gipfelt in dem 700 m hohen Mattenstock. Vom Westen her greifen die beiden Täler hinein, deren Wasserläufe den Litsunfluß bilden, und deren nördliches das eigentliche Litsuntal, deren südliches das Tal des Tschangtsunflusses ist. Sie schließen zwischen sich die niedrigen, in Südwest-Nordostrichtung streichenden Litsuner Höhen ein, die in 226 m Höhe gipfeln. Das Gebiet dieser breiten Täler und ihrer Umgebung stellt ein niedriges, offenes Gelände und den verhältnismäßig flachsten Teil unseres Schutzgebietes vor; im Norden und im Süden wird es von zwei höheren Gebirgsstreifen umfaßt.

Der nördliche dieser beiden Gebirgsstreifen liegt zwischen dem Tal des Litsunflusses und dem des Paischaho, das Paischahotal bildet in seiner unteren Hälfte die Grenze des Schutzgebietes, während die obere in südöstlicher Richtung tief in den Hauptkörper des deutschen Lauschan hineingreift. Sie gabelt sich dabei in zwei Teile, deren einer, der Hauptarm und der nördlichere von beiden, bis nahe an den Nordabhang der höchsten Spitze des Lauschan, des Lauting, heranreicht, während der südlichere sein Ende ca. 1,5 km im Westen des Mecklenburghauses und des Tempelpasses findet. Der zwischen ihnen gelegene wilde Teil des Lauschan enthält den „Steinerne Säge" genannten Grat. Getrennt ist er von seiner westlichen Fortsetzung durch eine Senke, die von dem südlicheren Arm des Paischahotals über den nur 137 m hohen Marschpaß zum Tschangtsunfluß hinüberführt. Jenseit dieser Senke erhebt sich das Gebirge von neuem zu einem Massiv von solcher Höhe und Wildheit, daß es bei den Chinesen einen besonderen Namen, Tunglinschuigebirge, trägt, wenngleich es seiner Natur nach eng zum Lauschan gehört. Seine scharfgeschnittene, zerzackte Kette streicht in Südwest-Nordostrichtung dahin, mit zahlreichen Spitzen und Gipfeln von 400 bis 800 m, und seine Schroffheit ist so groß, daß es ein vollständiges Verkehrshindernis zwischen Osten und Westen bildet. Wiederum durch eine Senke, im Norden des Ortes Litsun wird vom Tungliuschui eine weitere, sehr eigentümlich langgezogene, fast meridional verlaufende, aber niedrige Kette (150—200 m) abgesondert, die den Namen Lauhouschan trägt. Noch weiter gegen Westen liegen einige versprengte, niedrige Hügelberge, die, wie die Tsangkouer Höhen oder der kleine Berg Nükuschan, zum Teil bis an die Kiautschoubucht herantreten und steil in das Meer abfallen. Die Übergänge über die westlichsten Ausläufer des Gebirges nennt man die Tsangkouer Pässe; sie bilden, für Maultierkarren brauchbar, die Hauptverbindung zwischen der Gegend von Tsingtau und den fruchtbaren Ebenen von Tsimo. Militärisch ist die Nordgrenze unseres Gebietes durch diese

1. Bau von Terrassen und Aussaat von Pinus Massoniana und Pinus Thunbergii in der Umgebung von Tsingtau. Nach Photographie des Reichsmarineamts.

2. Das Trockenbett des Tschuwoflusses und die Bucht von Schatsykou.
Nach Photographie von F. Behme.

3. Der Steilabſturz des Lauſchan ins Meer bei Kap Yatau.
Nach Photographie von F. Behme.

4. Die Lautinggruppe im Lauſchan. Nach Photographie des Reichsmarineamts.

Gebirge, wenn sie ihre Überschreitung auch unbequem machen, doch weniger gedeckt als die Ostgrenze durch den Lauschan.

Schmäler als der nördliche Gebirgsstreifen und noch mehr in einzelne Massive aufgelöst ist der Zug von Vorbergen, der sich südlich davon an den Lauschan anschließt und an der Südküste entlang zieht. Er ist es, der von der See her den malerischen Eindruck des Küstenbildes von Tsingtau verursacht und die unmittelbare Umgebung dieser Stadt landschaftlich bestimmt.

Die Hauptgruppen dieses Gebirgsstreifens sind von Osten nach Westen der Kaiserstuhl oder Wuschan, der hart am Meere bis zu 351,5 m, weiter im Lande bis 399,5 m aufsteigt. Sodann die Prinz-Heinrich-Berge oder der Fuschan (384 m). Beide Gruppen zeigen ein vorwiegendes Streichen in WSW–ONO. Im Nordwesten der Prinz-Heinrich-Berge, zwischen dem Litsun- und dem Haipofluß, dehnt sich ein welliges Hügelgelände aus, das im Südosten bis 308,5 m ansteigt, sonst aber nur Gipfel zwischen ca. 100 und 130 m besitzt. Endlich folgt die ziemlich regellos angeordnete Gruppe der Berge und Hügel, die den Südwestzipfel der Halbinsel erfüllen und die unmittelbare Umgebung Tsingtaus bilden: der Iltisberg (159,5 m), der Bismarckberg (132 m), der Moltkeberg (76 m) und der Diederichs- oder Signalberg (99,5 m). In niedrigen Vorgebirgen, Iltis-Huk, Huitschüen-Huk und zuletzt der langgestreckten Landzunge von Tuantau, treten ihre Ausläufer in das Meer hinaus.

Die Berge in der nächsten Umgebung von Tsingtau bestehen, wie wir sahen, aus einem wahrscheinlich tertiären Granit mit vielen eruptiven Gängen. Sehr schön tritt das z. B. zutage in dem Steinbruch am Bismarckberg [39; 128]. Die Formen der Berge sind runder und weicher als die Kämme des Lauschan oder Tungliuschui, doch finden sich auch hier auf den Höhen gelegentlich bizarre Blockbildungen, wie z. B. auf den Iltisbergen. Der Granit verwittert ungemein stark. Bei den Arbeiten der deutschen Forstverwaltung von Tsingtau zur Schaffung von Humus auf diesen Bergen zeigte sich, daß alljährlich vor Beginn der Regenzeit eine 3—4 cm dicke Schicht von frischgebildetem Granitsand das anstehende Gestein überzieht [1, 1901; 39]. Man versucht jetzt, durch Anlage von Rasenbändern diese Masse zu befestigen (s. Taf. 32, Bild 1); bisher wurde sie in jeder Regenzeit vollständig zu Tal geschwemmt. Daher ist der Fuß dieser Berge, in deren höheren Teilen der Granit in kahlen Flächen zutage tritt, von mächtigen Halden von lockerem Gehängeschutt umgeben, in die die von oben herabkommenden Wasserläufe zahlreiche tiefe Runsen eingeschnitten haben (s. Taf. 31, Bild 4). Der gelbe Granitsand nimmt an den steilen Wänden dieser Furchen unter dem Einfluß des Regens vielfach sehr sonderbare Formen von senkrechten Abstürzen, kleinen isolierten Zacken und Schneiden an, die ihm eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Löß geben [42; 23].

D i e w e s t l i c h e H a l b i n s e l u n d d i e I n s e l n. Das Gestein der Westhalbinsel Haihsi entspricht der gegenüberliegenden Gegend von Tsingtau und auch die Form des niedrigen Granitgehügels, das sie in einzelnen Gruppen erfüllt. Einer der höchsten Gipfel erhebt sich über dem Kap Jaeschke im Fengschan 166,5 m; 2,5 km südlich davon steigt ein anderer Gipfel zu 180 m an, sonst aber bewegen sich die Haupterhebungen nur um Höhen von 100 m. Noch niedriger sind die welligen Berge der beiden ebenfalls felsigen Inseln in der Kiautschoubucht: Huangtau, die mit 55,5 m, und Yintau, die mit 54,5 m gipfelt.

Von den im freien Meere liegenden Inseln sind einige geologisch von Interesse, wenn sie auch wegen ihrer Kleinheit wirtschaftlich für uns geringere Bedeutung haben. Letzteres könnte sich ändern, wenn es gelänge, Kohlen zu finden (vgl. S. 516). Die größte, malerisch

schönste und geologisch interessanteste [42; 152] ist die westlichste von ihnen, Schuilingschan, etwas über 3 km lang und 3 km breit. Sie wird von einem steilen Gebirge erfüllt, das im südlichen Teile in 507 m gipfelt und von dort in zwei Kämmen nach Osten und Norden ausläuft. Die Basis des Gebirges, das insbesondere im Süden und Osten in steilen Brandungsuferabstürzen aufgeschlossen ist, besteht aus Karbonschichten, in denen man jene Kohlen vermutet (s. Taf. 33, Bild 2). Über ihnen liegen Porphyre sowie eine Wechselfolge von Breccien, Konglomeraten, Grauwacken, Sandsteinen und Schiefern, also sonst im Schutzgebiet fehlenden Sedimentbildungen; als gemeinsame Decke eine gewaltige Eruptivbreccie, die sich nach Osten und Norden neigt. Im Westen ist die Schichtenfolge schräg durchschnitten; hier liegt der steilere Hang der Insel. Ihre Südspitze mit den sehr schroffen, stellenweise an 100 m steil abfallenden Felswänden, wird mit den Ufern Helgolands verglichen [39; 158 f., 163 f. 42; 152].

Die Gruppe von Tschutschatau besteht aus vier Inseln, von denen die beiden größten, Tschutschatau und Pinliutau, bei Ebbe miteinander verbunden sind. Die steilen, von der Brandung zernagten Küsten sind von Felsklippen umgeben. Hier und auf Tschalientau ist die einzige Stelle unseres Schutzgebietes, wo Gneis gefunden ist. Die größte Insel ist nur 4 km lang und 40 m hoch, Pinliutau steigt noch 16 m höher an.

Taikungtau ist ein ca. 600 m langes, 126,5 m hohes, schwer zugängliches Inselchen, das aus metamorphen älteren Absatzgesteinen besteht; Tschalientau, die im Südosten 50 km vor Tsingtau einsam im Meere liegende Insel unseres Schutzgebietes, ein ca. 1,5 km langer, schmaler und niedriger, in seiner Mitte bis 71 m ansteigender Rücken aus Granitgneisfelsen. Die Insel Futau vor der Doppelbucht von Schatsykou und Lauschanhafen ist etwas über 1 km lang und breit und 89 m hoch; sie scheint in ihrem Bau mit den nahen Festlandsgebirgen übereinzustimmen. Über die östlichste Insel, Katimiau, endlich wissen wir noch wenig.

---

3. Das Klima.

Das Klima des Schutzgebietes wird wie dasjenige von Nordostchina überhaupt bestimmt durch die Wechselwirkungen der großen Landmassen Innerasiens und der großen Wassermassen des Pazifischen Ozeans unter dem jeweiligen Einfluß des Sonnenstandes, mit der besonderen Maßgabe, daß es einem Küstenstreifen zwischen beiden angehört und somit hier die ausgleichenden Wirkungen des Meeres stärker hervortreten als in dem übrigen Nordchina.

Während der Sommermonate bildet sich über dem erhitzten Zentralasien ein Auflockerungsgebiet der Luft, dessen Zentrum, dem Stand der Sonne etwas verzögert folgend, sich nordwärts und dann wieder südwärts wendet. Während dieser Zeit herrschen daher im östlichen Asien spiralig zu diesem Gebiete geringen Luftdrucks hinströmende südliche, südöstliche und östliche Winde [6, II; 32 ff., 246 ff.]. In Nordchina beginnen sie etwas später als im Süden, in Schantung etwa im Monat April. Sie sind hier vorwiegend südöstlich. Mit sich bringen sie feuchte Wärme, und zwar wird diese vom Ozean mitgebrachte Feuchtigkeit, da sie in einem großen Teil Schantungs auf ein Gebirge trifft, früher und mehr zu Regen kondensiert als in den ebenen Teilen Nordchinas.

Während der Wintermonate entsteht umgekehrt über Innerasien ein Hochdruckgebiet, und infolgedessen beherrschen die von ihm ausgehenden Winde westlicher, nordwestlicher

und nördlicher Richtung Ostasien. In Nordchina wehen dann vorwiegend nordwestliche Winde. Diese bringen Kälte und Trockenheit; letztere, weil die Winde aus trockenen Kontinentalgebieten kommen und, bei ihrer allmählichen Südwendung sich erwärmend, mehr und mehr befähigt werden, den vorhandenen Wassergehalt festzuhalten. Der Umschlag tritt in allen Teilen der chinesischen Küste, also auch in Schantung, im allgemeinen im September ein, der Wechsel geschieht jedoch nicht so scharf und vollständig wie im indischen Monsungebiet, sondern spricht sich durch ein allmähliches Vorwiegen der einen Windrichtung über die andere aus.

Besonders kommt die Ozeannähe der Provinz Schantung, vor allem des Halbinselteiles, in den absoluten Temperaturen zum Ausdruck. Das Sommerklima erreicht keine solchen Hitzegrade wie beispielsweise Peking. Deshalb werden die Küsten Schantungs im Hochsommer von Badegästen Ostasiens aufgesucht. Früher entwickelte sich besonders Tschifu als Seebad, neuerdings unser Tsingtau. Ebenso wird die Winterkälte nicht so groß. Während die Westküste des innern Gelben Meeres allwinterlich von Eis blockiert wird, bleiben die Häfen der Halbinsel Schantung fast ganz davon frei.

Hiernach kann man das Klima des Kiautschougebietes ganz allgemein so charakterisieren: der Sommermonsum setzt Ende Mai und Anfang Juni ein und bringt eine große Feuchtigkeit mit sich. Diese und die ziemlich hohe Durchschnittswärme machen diese Jahreszeit für den Europäer hier, wie an der ganzen chinesischen Ostküste, oft unerfreulich. September, Oktober, November bilden einen ungemein angenehmen Herbst; der Oktober ist, wie auch sonst in Nordchina, der schönste Monat des Jahres. Dann folgt mit dem Einsetzen der Nordwestwinde ein mäßig kalter Winter,

Mittlere Windhäufigkeiten der Jahreszeiten zu Tsingtau in Prozenten. (Von Hans Maurer. Erläuterung siehe S. 541.)

in dem allerdings starke Nordwestwinde häufig und lästig sind. Von Ende März bis Mai herrscht ein dem Herbst entsprechend angenehmer Frühling.

Die klimatischen Beobachtungen bis zum Jahr 1904 sind in sehr eingehender Weise zusammengestellt in der ungemein fleißigen Arbeit von Dr. Berensmann: „Wirtschaftsgeographie Schantungs unter besonderer Berücksichtigung des Kiautschougebietes" [36], die überhaupt ein umfangreiches statistisches Material über Kiautschou vereinigt.

Die Temperatur Tsingtaus ist im Jahresmittel 12,9° C (Berlin 9,8°), d. h. ungefähr die gleiche wie die des ca. 9 Breitengrade nördlicheren Bordeaux [36; 584]. Es tritt somit die allgemein niedrigere Temperatur Ostasiens gegenüber Westeuropa auch hier hervor. Ebenso ein anderer Unterschied: trotz der gleichen Lage am Meere ist doch das Klima ein kontinentaleres, größere Extreme zeigendes als in Bordeaux, denn während hier die Differenz des wärmsten und kältesten Monatsmittels nur 15° beträgt, kommt man bei Tsingtau auf eine wesentlich größere Zahl. Nach der bei Berensmann mitgeteilten Tabelle [36; 584] sind in Tsingtau die Monatsmittel für Januar —1,4°, April +11,1°, Juli +24,6°, Oktober +16,5°, d. h. zwischen Januar und April zeigt sich eine durchschnittliche Wärmeschwankung von 26° (St. Petersburg 27°), und vergleicht man die mittlere Wärme des heißesten und kältesten Tages während der bis dahin verflossenen Beobachtungsjahre, so erhält man eine Schwankung von 41,7°. Dies zeigt immerhin eine Milderung gegenüber dem mehr landein gelegenen Peking, bei dem die Differenz der Monatsmittel 30,7°, die der Tagesmittel 52° ist. Doch sind die Winterzahlen für Tsingtau infolge abnormer Verhältnisse in den ersten Beobachtungsjahren vielleicht etwas zu tief angesetzt. Ungefähr dürfte der Winter in unserem Schutzgebiet einem mittelstarken Winter in Deutschland, der Sommer einem mittleren Hochsommer in Tunis entsprechen.

.... Temperatur (Celsius) ——— Regen (mm) .—.—. Luftdruck (mm)

Jährlicher Gang der Temperatur, der Niederschläge und des Luftdrucks zu Tsingtau. (Von Hans Maurer. Erläuterung siehe S. 541.)

In den beiden Wintern 1898/99 und 1899/1900, von denen der letztere ungewöhnlich streng war, betrug die Zahl der Frosttage in Tsingtau 57 und 83, doch gab es selbst im letztgenannten, besonders kalten Jahre nur 24 Tage mit Eisbildung, 20 davon im Januar; im vorhergehenden Jahre überhaupt nur 3. Infolgedessen kommt zwar auf der Oberfläche der

Kiautschoubucht, namentlich in den Gegenden der Watten, gelegentlich eine Eisbedeckung zustande, die ausnahmsweise die Zufahrt der Dschunken zu den kleinen Küstenhäfen unterbinden kann, jedoch wird sie nie stark genug, um größeren Schiffen irgendwie ein Hindernis zu bieten. Die Kiautschoubucht ist der nördlichste große Hafen der ostasiatischen Festlandsküste, der in diesem Sinne dauernd eisfrei bleibt.

In den höheren Gebirgstälern unseres Gebietes ist natürlich die Zahl der Frosttage und die Eisbildung eine größere. Der Aufenthalt im Gebirge, wie z. B. im Genesungsheim Mecklenburghaus, gewährt daher die Möglichkeit, einige Wochen, ja Monate richtigen Winters zu genießen, wie es auf die Dauer der Natur der weißen Rasse so notwendig ist. Allerdings wird, wie bereits erwähnt wurde, durch das Zusammentreffen der Winterkälte mit scharfen Nordweststürmen die Temperaturerniedrigung oft unangenehm. Die Denkschrift 1899/1900 [1, 1901; 52] gibt für dies Jahr mit dem harten Winter die Zahl der Sturmtage auf 49 an, von denen 40 auf die Zeit von Ende November bis Ende März fallen; hierbei wurden Windstärken bis zu 6 der Beaufortschen Skala bereits als Stürme angesehen mit der Begründung, daß sie sich wegen ihrer schneidenden Kälte besonders fühlbar machten. Es hängt mit diesen Nordwestwinden zusammen, daß die Wohnstadt der Europäer in Tsingtau sich nicht auf der Nordwestseite der Halbinsel, also nicht an der Kiautschoubucht selbst und an dem dort erbauten Hafen, sondern auf ihrer Südseite im Schutz der Berge entwickelt. Als Entschädigung für das Ungemach der Stürme schafft die mit dem Nordwestmonsun verbundene Lufttrockenheit eine wohltuende Klarheit und Heiterkeit des Himmels. Auch ist es für die Landwirtschaft sehr günstig, daß nach dem März kaum jemals mehr Fröste auftreten.

Im Sommer mildert wiederum die Seebrise die Hitze, insbesondere unmittelbar an der Küste. Dies bringt es mit sich, daß unser Schutzgebiet auch im Sommer gesundheitliche Vorteile bietet; zu der Vortrefflichkeit des Sandstrandes der Auguste-Viktoria-Bucht bei Tsingtau tritt somit Kühle und Wellenschlag, und daher ist das deutsche Tsingtau in den wenigen Jahren seiner Entstehung bereits ein beliebtes Seebad geworden, zu dem während der Glutzeit des östlichen Sommers die Badegäste aus den verschiedensten Teilen Ostasiens herbeiströmen, wie bisher nach dem erheblich minder begünstigten Tschifu. Die Kolonie liegt glücklicherweise außerhalb der gewöhnlichen Bahnen der gefährlichen Taifune der Chinasee, wenn auch gelegentlich solche vorkommen.

Die Gesamtmenge der Niederschläge schwankt in den einzelnen Jahren sehr. Sie betrug im Beobachtungsjahr 1899 nur 344 mm, dagegen 1900: 757 mm, also mehr als das Doppelte. 1901 hatte dann wieder nur 446 mm, 1902 aber 785 und 1903 sogar 798 mm. 1904 hatte 650 mm, 1905: 602 mm, was dem Mittel aus diesen sieben Jahren (619 mm) sehr nahekommt [43; 115]. Die Niederschläge erfolgen in allen Monaten des Jahres, so daß selten einer ganz ohne solche bleibt; ihre Verteilung ist aber außerordentlich ungleich. Es fallen von der Gesamtmenge im Winter 6 Proz., im Frühling 17 Proz., im Sommer (Juni bis August) 62 Proz., im Herbst 15 Proz. Das Maximum der Niederschläge fällt im Mittel im Juli, verschiebt sich jedoch zuweilen auch bis zum August. Die Zeit von Mitte Juli bis Ende August wird als die Regenzeit der Kolonie angesehen. Sie beginnt mit dichten Nebeln. Wöchentlich ein- oder mehreremal gehen schwere Regengüsse nieder, zwischen denen immer wieder sonnige Tage eingeschoben sind. Die Luft ist dann so mit Feuchtigkeit gesättigt, daß Lederzeug schimmelt, photographische Platten und ähnlich empfindliche Gegenstände verderben und am besten eingelötet werden [42; 14]. Es gehen zuweilen in wütenden Güssen

ganz erstaunliche Regenmengen nieder. So fiel am 9. Juli 1905 das bisher beobachtete Maximum innerhalb einer Stunde von 38,9 mm. Sehr trocken ist der Winter. Hauptsächlich deshalb versinkt die Vegetation hier in einen Winterschlaf bis zu den ersten Frühjahrsregen, die meist im März fallen, sich zuweilen aber auch bis zum Mai verspäten. Das bisher dürrste Frühjahr, 1909, brachte eine Trockenperiode von Anfang Januar bis Anfang Juni mit nur 41,6 mm Regen [1, 1910; 56]. Umgekehrt kommen auch gelegentlich heftige Regen im Frühjahr vor, ebenso im Herbst [43; 113 f.]. Der Schneefall im Winter ist sehr spärlich; nur etwa 3—5 Tage im Jahr ist eine zusammenhängende Schneedecke zu beobachten, und Schneehöhen von mehr als 60 mm sieht man nur im Gebirge. Günstig ist, wie schon Richthofen für Schantung hervorhob, daß der reichlichere Regenfall, wenn auch noch nicht die eigentliche Regenzeit, mit dem April einsetzt, d. h. nach der Frühjahrsaussaat, so daß letztere sehr geeignete Bedingungen für ihr Gedeihen findet. Überhaupt sind Wärme, Feuchtigkeit und die Zersetzungsfähigkeit des Gesteinsuntergrundes eigentlich recht günstig für die Bildung einer Vegetation in unserem Schutzgebiet. Wenn dieses trotzdem heute den Besucher im allgemeinen in so erschreckender Kahlheit entgegentritt, so ist das hauptsächlich mit der törichten Verwüstung durch Menschenhand zu erklären.

---

4. Die Flüsse.

Die Geländeformen und die Niederschläge bedingen die Verteilung und den Charakter der Wasserläufe unseres Schutzgebietes. Erwähnenswerte Flüsse entwickeln sich nur auf der östlichen Halbinsel, in den Talsenken, die wir bereits kennen lernten. Alle gehören sie in ihrem gesamten Verlaufe der Kolonie an und sind, der Gesamtabdachung entsprechend, im allgemeinen von Osten nach Westen oder von Norden nach Süden gerichtet, und alle haben sie das Gemeinsame, daß sie, wenn überhaupt, nur in ihren Quellgebieten das ganze Jahr hindurch Wasser führen. Ihre Täler sind in den obersten Teilen felsig, zum Teil nicht ohne Romantik; in den unteren Teilen aber, die der Länge nach weitaus überwiegen, sind sie von dem Verwitterungsschutt, insbesondere von dem Granitsand der Gehänge erfüllt, in dem das Wasser versickert. Infolge der ungleichen Verteilung der Niederschläge und der Kahlheit der sie umgebenden Gelände, die das niederfallende Wasser sofort in der Tiefe zusammenströmen läßt, führen sie zeitweilig ganz erstaunliche Wassermassen, die brausend zu Tal schießen und gewaltige Wildbachwirkungen ausüben. Doch versiegen diese Fluten so schnell, wie sie kommen, und weitaus den größten Teil des Jahres sieht man nur breite, trockene Sandbetten (s. Taf. 32, Bild 2). Der bekannte Wochenmarkt von Litsun z. B. (s. Taf. 33, Bild 3) findet alle fünf Tage in dem Bette des Litsunflusses statt. Doch strömt in den größeren Flußbetten das Wasser unterirdisch unter dem Sande fort, der einen allzu raschen Abfluß, wie er in den höheren felsigen Tälern stattfindet, verhindert; ein günstiger Umstand, da es dadurch möglich wird, hier auch in der trockenen Zeit durch Brunnen Wasser zu gewinnen.

Der bedeutendste Fluß des Schutzgebietes ist der P a i s ch a h o mit 32 km Länge. Sein Quellgebiet liegt im östlichsten Teil der Kolonie am Nordabhang der Fünffingerspitze und des Hoffnungspasses in ca. 800 m Meereshöhe. Von dort fließt er in nordwestlicher Richtung in ziemlich steilem Abstieg durch das sogenannte Felsental. Schon nach 9 km Entfernung erreicht er eine Meereshöhe von weniger als 100 m. Von hier wendet sich der Fluß nach Westen

und behält im wesentlichen diese Richtung bei. Von Süden empfängt er kurz oberhalb von Liangtschüen einen beträchtlichen südlichen Nebenfluß. Einen ähnlichen gegenüber dem großen, nicht mehr zu unserem Schutzgebiet gehörigen Orte Liuting. Das Sandbett des Flusses ist hier bereits 400 m breit, zahlreiche Straßen führen darüber hinweg, unweit Tschautsun auch die Schantung-Eisenbahn in einer ca. 300 m langen Brücke. In noch größerer Verbreiterung mündet er endlich in die Watten der Kiautschoubucht. Das untere Paischahotal ist schon als ein Teil der Verebnungen im Norden der Bucht aufzufassen und ist wie diese fruchtbar und dicht besiedelt.

Der zweitgrößte Fluß durchströmt die Mitte unserer Halbinsel; er besteht aus zwei ungefähr gleichwertigen Wasserläufen, die sich in der Nähe des Marschpasses bilden, weiterhin die Litsuner Höhen umfließen und 3 km nach ihrer Vereinigung in nur wenig geringerer Breite als der Paischaho in die Kiautschoubucht münden. Der Gesamtfluß trägt den Namen des nördlicheren, des Flusses von Litsun, während der südliche, ein klein wenig längere, Tschangtsun heißt. Die Länge des Litsunflusses von der Quelle bis zur Gabelung beträgt 15, die des Tschangtsunflusses 20 km.

Der dritte noch in die Kiautschoubucht mündende Fluß, der Haipo, ist im ganzen nur 6 km lang. Allein er hat eine gewisse Bedeutung für uns, da es der Tsingtau nächstgelegene unter den einigermaßen bemerkenswerten Flüssen des Schutzgebietes ist und aus dem unterirdischen Strom seines Sandbettes ca. 1 km vor seiner Mündung die Wasserleitung der Stadt Tsingtau durch Brunnen bis vor kurzem ausschließlich ihr ausgezeichnetes, allen Anforderungen der Hygiene entsprechendes Trinkwasser entnahm. Neuerdings ist bei dem steigenden Bedürfnis das Hauptwerk an den Litsunfluß verlegt worden.

Unter den in das freie Meer gehenden Flüssen sind nur zwei nennenswert: der in die Bucht von Schatsykou mündende Tschuwofluß (Länge 12—13 km; s. Taf. 32, Bild 2) und der in den Lauschanhafen mündende Prinzenfluß, der nur 8 km lang ist. Ersterer entspringt am Tempelpaß, im Zentrum des deutschen Lauschan, und durchströmt das schöne Lauschantal.

Außer diesen Flüssen gibt es nur Wildbachläufe, deren tief in die Schutthalden der Berghänge eingerissene Schluchten oft arge Verkehrshindernisse sind, die jedoch nur nach Regengüssen kurze Zeit oberflächlich Wasser führen. Das Überschreiten der Sandbetten dieser Flüsse ist oft nicht ungefährlich, wo unterirdisch Wasser läuft, doch sind alle auch zur Regenzeit gewöhnlich durchfurtbar.

5. Die Pflanzenwelt.

Die Bedingungen für eine reiche wildwachsende Vegetation wären, wie schon bemerkt, in unserem Schutzgebiet eigentlich gegeben: der Granit des Felsgerüstes verwittert infolge seines starken Feldspatgehaltes schnell, und der daraus gebildete Boden würde, wenn auch die Ertragsfähigkeit der Lößgegenden West-Schantungs nicht erreicht wird, doch bei hinreichender Tiefe recht fruchtbar sein, und das Klima mit seiner guten Durchschnittswärme und seiner erwähnten günstigen Verteilung der Niederschläge würde dies wohl zur Geltung kommen lassen.

Trotzdem finden wir hier wie im ganzen gebirgigen Schantung eine nur sehr spärliche natürliche Pflanzendecke. Die geschilderte uralte Wald-, ja sogar Grasverwüstung beraubt die Verwitterungskruste des Haltes, so daß sie alljährlich ins Tal weggeschwemmt und der

Felsboden bloßgelegt wird. Was uns heute im Schutzgebiet an Vegetation in größerem Maßstabe entgegentritt, sind vom Menschen angebaute Nutz- oder Zierpflanzen. Zu letzteren sind die Baumgruppen und Wäldchen zu rechnen, die seit alters um die Klöster und Tempel herum geschont werden und hier zuweilen herrlichen Wuchs entfalten, oder die Gräberhaine, und endlich die schönen Baumgruppen, die der Chinese gelegentlich bei seinen Dörfern pflegt; vereinzelt sind auch die Wege von Weidenbäumen umsäumt. Zu den ersteren gehören außer den Ackerbaugewächsen und Obstplantagen die Brennholzschonungen und die Grasmatten auf den Gebirgen.

Die chinesischen Brennholzschonungen bestehen aus niedrigen, krüppeligen, weit und unordentlich stehenden Kiefern (Pinus Thunbergii), deren Zweige nach Bedarf abgehackt werden. Sie leiden sehr unter der Plage des Kiefernspinners (Gastropacha pini). In einzelnen Tälern des Lauschan, wo tieferer Humusboden vorhanden ist, sind diese Waldungen etwas reichlicher. An Nadelhölzern finden sich daneben viel der schöne Lebensbaum (Thuja gigantea), der zum Schmuck der Gräber dient, sowie der merkwürdige Tempelbaum mit seinen gespaltenen, Laubblättern ähnelnden Nadelformen (Salisburia adiantifolia, früher als Gingko biloba bekannt) und eine Wacholderart (Juniperus virginiana); an Laubhölzern besonders zwei Eichenarten (Quercus serrata und dentata), dieselben, die in anderen Teilen Schantungs in großem Maßstabe zur Seidenzucht dienen, indem der die Bastseide liefernde Spinner sich von ihren Blüten nährt. Dazu kommen verschiedene Ahornarten (Acer trifidum und truncatum), Sykomoren, Ailanthus, Linden, Weiden (Salix babylonica und triandra), Pappeln, Walnuß (Juglans regia), echte Kastanien (Castanea sativa), Rüster (Ulmus campestris) und andere. Für Palmen ist der Winter zu kalt; Bambus jedoch wächst in dichten Hainen bei einzelnen Klöstern.

Reich ist in den dichter besiedelten Gegenden unseres Schutzgebietes die Kultur von N ä h r p f l a n z e n der verschiedensten Art, die, wie auch im übrigen Schantung, mit zum Teil großer Sorgfalt angebaut werden. Die Äcker steigen oft in kunstreichen Terrassen das Gehänge an (s. Taf. 33, Bild 3). Allerdings macht sich auch hier der Mangel des chinesischen Ackerbaues überhaupt bemerkbar: seine ziemlich flachgründige Bearbeitung des Bodens, die dessen volle Fruchtbarkeit nicht herausholt.

Eine Darstellung im Bericht des deutschen Gouverneurs Rosendahl vom 12. Oktober 1898 faßt die Verhältnisse nach den Jahreszeiten sehr anschaulich zusammen [1, 1899, 24; 1904, 26 ff.]. Danach beginnt die Feldarbeit Anfang Februar. In diesem Monat wird der Knoblauch gepflanzt. Anfang März setzt man Gerste, Zwiebel, Senf; im April bestellt man die Hirse- und Maisfelder, pflanzt Hanf und Sellerie. Um diese Zeit schlagen die Weiden aus, während Aprikosen-, Pflaumen-, Apfel- und Birnbäume in Blüte stehen. Die Gehänge sind dann mit Veilchen und wilden Tulpen bedeckt, die Rosenhecken grünen, ebenso das Gras auf den Höhen, deren braungelbe Erde darunter verschwindet. Der Mai bringt den Winterweizen zur Reife, während Hülsenfrüchte und Sesam erst gesät und die Süßkartoffel eingesetzt werden; danach die Melonen. Noch im selben Monat werden die ersten Kirschen verkauft, die Weinrebe treibt, der Sauerampfer ist in Blüte. Der Juni bringt die erste große Ernte, und zwar von Winterweizen und -gerste. Auf den dadurch freiwerdenden Feldern werden Bohnen, Hülsenfrüchte, Mais, Hanf angebaut. Schon werden Pfirsiche und Pflaumen verkauft. Im Juli folgen Birnen und Äpfel, während Buchweizen und Rüben gesät werden. Im August wird der Hanf ausgerissen und Kohl gepflanzt, an Obst erscheinen Quitten,

Walnüsse und feinere Äpfel. Dies ist der Höhepunkt der Regenzeit. Nach ihrer Beendigung folgt im September die größte Jahresernte: Reis, Hirse und Sorghum; Mais, Bohnen, Sesam und Erbsen sowie Trauben. Im Oktober reifen dann der Buchweizen, an Früchten Zitronen, Kastanien und Erdnüsse. Gleichzeitig bestellt man die Felder mit der Wintersaat von Gerste und Weizen.

Eine bedeutende Rolle spielt im Schutzgebiet die Süßkartoffel, die ungefähr die Hälfte des Ackerbodens einnimmt [36; 602]. Sehr lebhaft ist auch der Obstbau, der im Berichtsjahr Oktober 1908—09: 8 Millionen chinesische Pfund Birnen und 200,000 Pfund Äpfel, vorzugsweise nach Südchina, ausgeführt hat [1, 1910; 37]. Obstplantagen sind besonders zahlreich im Paischahotal, an den Gehängen des Tunglinschan, bei Tenghau und im Hügellande südlich von Litsun. Der Geschmack des chinesischen Obstes sagt uns im allgemeinen wenig zu, doch liefert eine Veredelung recht gute Ergebnisse, und die deutsche Forstverwaltung in Tsingtau bestrebt sich mit dem besten Erfolg, den Chinesen diese Kunst beizubringen, indem sie ihnen gleichzeitig Edelreiser abgibt. Um die Einführung neuer Nutzgewächse (z. B. Zuckerrüben, Baumwolle, Hanf, verschiedene Obstarten) ist die Regierung dauernd bemüht.

Leider ist es noch wenig gelungen, die Chinesen des Schutzgebiets zu einer vernünftigern Forstwirtschaft anzuhalten. Wohl aber sind trotz mannigfacher Schwierigkeiten die eigenen Aufforstungsarbeiten unserer Verwaltung in der Nachbarschaft Tsingtaus höchst erfreulich gediehen. Von vornherein hat die Verwaltung darauf ein besonderes Gewicht gelegt, und die bezüglichen Arbeiten gehören zu den interessantesten, die in unserer Kolonie vorgenommen worden sind. Die amtlichen Denkschriften [1] geben sorgfältig über die Fortschritte darin Rechenschaft. Man ist nicht davor zurückgeschreckt, selbst die völlig kahlen Flächen der nackten Granithügel in Angriff zu nehmen, indem man zunächst durch Auflegen horizontaler Grasstreifen die alljährlich sich bildende Verwitterungskruste vor dem Wegschwemmen zu bewahren und so allmählich einen Humus zu schaffen suchte (s. Taf. 32, Bild 1). Durch Verbauungen und Staudämme an den Wasserrissen wurden große Anschwemmungen von Boden geschaffen und durch Weidenstecklinge bepflanzt. Die Anschonungen wurden mit großer Sorgfalt ausgeführt und das Nadelholz möglichst durch Zwischenstreifen von Laubholz vor Feuersgefahr geschützt. Ein Hauptherd dieser Gefahr sind die Chinesengräber, bei denen Weihrauch angezündet wird. Man hat daher zuletzt zu dem Mittel gegriffen, solche überhaupt aus dem deutschen Aufforstungsgelände zu entfernen. Dem Kiefernspinner sucht man durch Absammeln und Schonung der raupenfressenden Vögel zu begegnen. Die bestandbildenden Holzarten sind bis auf weitere Versuche [1, 1908; 71]: auf frischem bis trockenem Boden Robinia pseudoacacia, Larix leptolepis und Pinus Thunbergii, auf feuchtem bis nassem Boden Alnus maritima und glutinosa. Ganz besonders wertvoll erweisen sich die Akazien, die sehr rasch wachsen, und von denen 1902 und 1903 gepflanzte Bäumchen schon 1907 brauchbares Grubenholz für die Bergwerke abgaben: ein sehr wichtiger Umstand, da der bergmännische Betrieb hierfür bisher auf Einfuhr von Japan angewiesen war. Auch ein Forstgarten und Stadtpark sind angelegt worden mit einer Fülle der verschiedensten Nutz- und Ziergewächse. Neuerdings ist auch die Schantung-Eisenbahngesellschaft daran gegangen, Schutzstreifen zu beiden Seiten ihrer Linie durch die Provinz Schantung aufzuforsten. Die ausgezeichneten Erfolge, die sichtliche Rentabilität unserer Anlagen und ihr günstiger Einfluß auf die Regulierung der Wasserläufe haben bereits

die chinesische Regierung zur Nachahmung in anderen Gebieten unter deutscher Anleitung veranlaßt [1, 1909; 64].

6. Die Tierwelt.

Noch ärmer als die wildwachsende Pflanzenwelt ist die ursprüngliche höhere Tierwelt im Schutzgebiet, infolge der starken Besiedelung und des Mangels an Wald und Busch. Fuchs und Dachs sind noch ziemlich häufig, der Wolf dagegen kommt nur noch selten vor, und zwar in den wilderen Teilen der Hochgebirge. Die Jagdschutzverordnung vom 9. November 1905 nennt als jagdbare Tiere: Hasen, Ottern, Wölfe, Füchse, Dachse, Wildkatzen, Edelmarder, Steinhühner, Wachteln, Fasanen, wilde Tauben, Drosseln, Schnepfen, Trappen, Brachvögel, Wachtelkönige, Kraniche, Stein-, See-, Fisch-, Schlangen-, Schreiadler, wilde Schwäne, wilde Gänse, wilde Enten und andere Sumpfvögel, mit Ausnahme der grauen Reiher, Säger, Kormorane und Bläßhühner [42; 20]. In Zugzeiten fallen außer massenhaftem Wassergeflügel im Bereich der Watten in der Bucht sehr zahlreich ein: die Waldschnepfe, Doppelschnepfe, Bekassine, Wachtel, der Kranich. Im Interesse der Forstverwaltung wird den Insektenfressern, wie Elster, Kuckuck, Drossel, zu denen hier auch der Sperling sich gesellt, möglichster Schutz zuteil, und man merkt auch bereits ihre Zunahme.

An schädlichen Insekten ist leider unser Schutzgebiet ebenso wie Schantung überhaupt sehr reich. Am gefährlichsten ist davon der Kiefernspinner, von dem oben als einem Feind unserer Aufforstungsarbeiten die Rede war (S. 527). Von größerer Heuschreckenplage, die nach Hirth in Schantung häufig vorkommt, ist aus neuerer Zeit in unserem Schutzgebiet nichts bekannt geworden. Die Zucht der Seidenraupe, so bedeutend in anderen Teilen Schantungs, spielt bei uns keine Rolle.

Eine eigentliche chinesische Viehzucht gibt es im Pachtgebiet nicht, der Bauer züchtet Haustiere fast nur, um sie bei der Feldarbeit zu verwenden oder Dünger zu erzeugen. Zu ersterem Zweck benutzt man Rinder, Esel und Maultiere, zu letzterem vorzugsweise Schweine. Das Schwein ist das einzige Tier, das auch zu Mastzwecken gehalten und als Nahrung verkauft wird. Für den Europäer gilt dies hier wie anderswo in China als ungenießbar, hauptsächlich wegen der unästhetischen Art der Fütterung; der Chinese selbst hält das hiesige kleine, dunkelfarbige Schwein, das Tsangkouschwein, für besonders wohlschmeckend, es wird weithin von hier ausgeführt [1, 1904; 31]. Rindvieh und Schafe zu Schlachtzwecken mußten für uns bisher aus dem Innern bezogen werden [1, Okt. 1898; 23]. Auch Federvieh hält sich der Bauer bisher nur zum Hausgebrauch, und zwar Hühner und Enten. Der Einführung europäischer Viehzucht, deren Entwickelung in größerem Maßstabe auch der Mangel an Weide entgegensteht, sind Seuchen bisher besonders hinderlich gewesen.

7. Die Bevölkerung.

Zahl und Verteilung. Bald nach der deutschen Besitzergreifung fand durch Marineoffiziere eine Aufnahme der sämtlichen Dörfer unseres Schutzgebietes statt und eine damit verbundene Schätzung der Einwohnerschaft. Sie ergab etwa 84,000 Köpfe in 284

Ortschaften, d. h. eine Volksdichte von etwa 163 auf das Quadratkilometer [19], eine Zahl, die zeigt, daß unser Schutzgebiet im Vergleich zu vielen Teilen der Provinz Schantung mäßig besiedelt ist [17; 85 f.], wenn auch die Bevölkerungsdichte immer noch die unseres Vaterlandes wesentlich übertrifft. Seit der Besitzergreifung hat sich die Bevölkerung des Stadtgebietes von Tsingtau, auf dem allein wirkliche Zählungen veranstaltet werden, rasch vermehrt. Vorher war Tsingtau nur ein unbedeutendes Dorf, das allerdings schon kurz zuvor zu wachsen angefangen hatte, seit die Chinesen hier eine Militärstation errichteten. Es mochte bei der Besitzergreifung etwa 1000 Einwohner haben. 1902 zählte man im Stadtgebiete Tsingtau neben 688 Europäern 14,905 Chinesen, ein Jahr später bereits neben 928 Europäern 26,144 Chinesen. Von diesen ist sicher ein Teil aus der Provinz Schantung zugezogen, so daß diese Bevölkerungszunahme nicht etwa nur eine Verschiebung innerhalb unsers Schutzgebietes bedeutet. Eine genaue Zählung im gesamten Schutzgebiet ist bisher noch nicht vorgenommen worden; man wird die Gesamtzahl heute auf rund 100,000 schätzen können.

Die Gebirge sind in China immer verhältnismäßig spärlich bewohnt, und ein großer Teil unsers Schutzgebietes besteht ja aus solchen. Die größere Zahl der Bewohner lebt daher in den flachen Talweiten der untern Flußläufe, und zwar am meisten im Nordwesten der östlichen Halbinsel, gegen die fruchtbaren Ebenen von Tsimo hin. Sie wohnen fast ausschließlich in geschlossenen, doch meist kleinen Dörfern von einigen hundert Einwohnern. Im Gebirge liegen vereinzelte Tempel und Klöster und nur kleine, dürftige Ansiedelungen von Waldwärtern und Kristallsuchern. Auch die Küstengegenden weisen keine besonders dichte Besiedelung auf, doch haben die zum Teil weit auseinander liegenden Fischerdörfer, deren 14 angegeben werden, größere Einwohnerzahlen, bis zu 2000. Die Bevölkerung ist sehr beweglich und wechselt ihren Wohnsitz viel.

Die Siedelungen sind in der Regel an Wasserläufen angelegt. Gerade, meist rechtwinklig sich schneidende Straßen durchziehen sie. Die Häuser haben meist einen schweren Unterbau aus mit Mörtel verbundenen Bruchsteinen, darüber Wände aus gebrannten Ziegeln von Lehm und Stroh; die Dächer sind mit den bekannten chinesischen Ziegeln oder mit Schilf, Kauliangstroh, zuweilen auch mit Seetang gedeckt. Gewöhnlich haben die Häuser gegen Nordwesten, woher die kalten Winde und Sandstürme kommen, eine geschlossene Mauer, während die Eingänge und Fenster möglichst nach Süden oder Südosten liegen. Die Fenster zeigen Gitterwerk, mit durchsichtigem Papier verklebt. Die zu einem Gehöft gehörigen Gebäude sind durch eine gemeinsame Mauer umschlossen. Jedes Gehöft besteht in der Regel aus einem Hauptgebäude von drei Stuben nebst einigen Nebengebäuden. Die Bewohnerzahl eines Gehöftes ist sehr verschieden, sie schwankt zwischen 2 und 10 [19; 8]. Im allgemeinen machen die Dörfer des Kiautschougebietes wie die Schantungs überhaupt äußerlich einen sauberen und gefälligen Eindruck, der entschieden vorteilhafter ist als der der dörflichen Ansiedelungen in manchen Teilen unseres Vaterlandes. Die Begräbnisplätze sind durch schöne Baumgruppen, oft kleine Wäldchen geziert.

Meist ist der Grundbesitz so stark parzelliert, daß auf die Familie nicht mehr als $1^3/_4$ Mou (1 Mou = 700 qm) kommt [38; 133]. In der Paischaho-Ebene, dem wohlhabendsten Teil unseres Schutzgebietes, findet man auch größere Güter mit Herrenhäusern. Auch die Klöster und Tempel kann man als solche Güter bezeichnen, da sie meist einen beträchtlichen Landbesitz verwalten [33; 664].

Nach Körperbau und Charakter bezeichnet schon Richthofen die Bevölkerung

als ein recht brauchbares Menschenmaterial. Auch andere Kenner bestätigen das. Sie gilt für kräftig, ordentlich, fleißig und ausdauernd [33; 665]. Bemerkenswert ist die Geschwindigkeit, mit der sich diese Chinesen die schwierige deutsche Sprache aneignen. Im Handelsverkehr haben sie die Zuverlässigkeit, die den chinesischen Kaufmann in der Regel auszeichnet. Der Arbeiter ist geschickt und anstellig, doch stets auf intelligente Leitung angewiesen.

Ihre Hauptbeschäftigung ist die Landwirtschaft, die, wie meist in China, auf intensivem Kleinbetrieb beruht. Wie schon bemerkt, ist die mit höchst einfachen Geräten betriebene Bodenbearbeitung sehr wenig tiefgehend, sonst aber höchst sorgfältig in bezug auf Berieselung, Terrassierung des Bodens an den Gehängen (s. Taf. 33, Bild 4), Düngung mit tierischen und menschlichen Fäkalien. Außer mit dem Dünger der Schweine düngt man auch mit vegetabilischen Stoffen, wie Ölkuchen aus Bohnen, ja sogar mit zerklopften Ziegeln. Ein festes Fruchtfolgegesetz ist bei der Bestellung zu erkennen [1, 1904; 26]. Besondere Sorgfalt wird auf den Gemüsebau in der Nähe der Dörfer verwendet und auf die Obstzucht.

Die industrielle Tätigkeit der Eingebornen ist gering. An der Salzgewinnung in Verdunstungspfannen am Ufer der Kiautschoubucht beteiligen sich auch Einwohner des deutschen Gebietes, nämlich im nördlichen Teil der Insel Yintau (s. Taf. 33, Bild 1). Der gesamte Salzbedarf des Pachtgebietes wird damit reichlich gedeckt, neuerdings wird sogar Salz lebhaft exportiert [1, 1904, 32; 1906, 58; 1910, 40]. Unter den Gewerbetreibenden, deren die Denkschrift für 1902/03 [1, 1904; 33] im ganzen nur 822 Personen aufzählte, waren nicht weniger als 300 Steinmetzen, deren Zahl sich augenscheinlich erst infolge der Gründung unserer Kolonie so vermehrt hat. Kleinere Händler zählt dieselbe Statistik sogar nur 30 auf, so daß auch darin die gegenüber anderen Provinzen geringe kommerzielle Neigung der Schantungleute zum Ausdruck kommt. Die brotlosesten Gewerbe sind die der Musiker, Schauspieler, Sänger und Geschichtenerzähler. Der Fischfang wird als Nebenbeschäftigung neben dem Ackerbau betrieben, liefert aber stellenweise gute Erträge.

Das wirtschaftliche Leben des Volkes steht noch in der Periode der geschlossenen Hauswirtschaft, die alle Verbrauchsgegenstände selbst erzeugt. Immerhin sind aber Veränderungen dieses Zustandes auch schon vor der deutschen Besitzergreifung im Gange gewesen. In der Talebene des Paischaho, an den Hängen des Tungliuschui und des Lauhouschan übersteigen die Erträge der Obstkultur den eigenen Bedarf. Ähnlich erzeugen die Bewohner des Lauschan mehr Brennmaterial als sie brauchen. Ebenso machen die Fischer an großen Strecken der Südküste sowie der Kiautschoubai größere Fänge, als an Ort und Stelle verzehrt werden, während anderseits der Ackerbau in diesen Gegenden die Bevölkerung nicht ernährt [1, 1904; 23 ff.]. So beginnt zwar schon ein Handelsaustausch, doch hat er eine feste ständische Gliederung noch nicht erzeugt.

Der Ausgleich zwischen Produktion, die über den Bedarf der Hausgemeinschaft hinausgeht, und Konsumtion erfolgt auf den Märkten, die an bestimmten Tagen stattfinden. Der bedeutendste Markt ist Litsun, wo alle fünf Tage Wochenmarkt abgehalten wird (s. Taf. 33, Bild 3). Am stärksten ist dieser Markt von November bis März besucht. Die Zahl der Besucher schwankt zwischen 4000 und 15,000. Verkauft werden Nahrungsmittel und vorzugsweise Brennmaterial, das hauptsächlich aus dem Lauschan kommt. Stehende Kleinkaufbetriebe gibt es einstweilen außerhalb Tsingtaus nur in Gestalt der Krämerläden von Hsientschiaschai und Litsun, der fast in jedem Dorf vorhandenen Gastwirtschaften und der konzessionierten Opiumschenken. Gegenstände der Ausfuhr jenseits der

Landesgrenzen sind einstweilen nur Obst, Weißkohl und Schweine. Ausfuhrgeschäfte dafür finden sich außer in Tsingtau in den Seeplätzen Tsangkou, Nükukou, Schatsykou und Tenghauschiang (am Lauschanhafen). Die Händler sind meist Eingewanderte, nicht Schantungleute [1, 1904; 23ff. 38; 134].

Die Verkehrsmittel im Innern des Pachtgebietes standen vor der Ankunft der Deutschen auf einer sehr niedrigen Stufe. Es gab nur eine einzige längere fahrbare Straße, die Verbindung zwischen Tsingtau und Tsangkou. Hauptbeförderungsmittel auf diesen Straßen war und ist noch neben dem Tragtier der bekannte chinesische Schiebkarren. Die Deutschen haben energisch begonnen, diese Wegeverhältnisse zu bessern und einstweilen besonders in unmittelbarer Umgebung Tsingtaus vortreffliche, zum Teil chaussierte Wege geschaffen. Eine schöne Straße führt zum Genesungsheim Mecklenburghaus im Lauschan. Über das großartigste Verkehrsmittel, die Eisenbahn, wird weiter unten gesprochen (S. 39).

Bezüglich der deutschen Einwanderung ist mit Recht darauf hingewiesen worden, daß die dichte Besiedelung sowie die Genügsamkeit des chinesischen Landmannes sowohl unser Pachtgebiet selbst wie das weitere Schantung trotz günstiger klimatischer Bedingungen als Ansiedelungsgebiet für deutsche Landwirte vollkommen ausschließen [36; 605]. Doch sind industrielle Unternehmungen unter deutscher Leitung aussichtsreich, da die Chinesen ein gutes und billiges Arbeitermaterial stellen. Erfahrungen sind in dieser Richtung bereits in größerm Maßstabe gemacht worden bei der Schantung-Eisenbahn, den deutschen Bergwerken und der großen Seidenspinnerei von Tsangkou.

---

8. Die deutsche Verwaltung des Kiautschougebietes.

Vor der Besitzergreifung gehörte das Gebiet zur chinesischen Präfektur von Tsimo. Nach dieser ist es unter die Verwaltung des deutschen Reichsmarineamts gestellt worden. Bereits im April 1898, nach Festlegung der endgültigen Verträge, wurde das Gebiet von diesem einem der Kriegsmarine angehörigen Gouverneur anvertraut, der weitgehende Freiheit gegenüber der Heimat haben soll. Er vereinigt die höchste Militär- und Zivilgewalt innerhalb des Gebietes in seiner Person. Als oberster Befehlshaber der Besatzungstruppen kommandiert er insgesamt 55 Offiziere und 2274 Mann. Unter den letzteren sind 84 Nichtweiße [1, 1908; 655]. Die Zivilverwaltung gliedert sich in die eigentliche Landesverwaltung mit einem Zivilkommissar an der Spitze und einem besondern Kommissar für chinesische Angelegenheiten, die Justizverwaltung, die Bauverwaltung, die Hafenverwaltung, der zugleich die meteorologisch-astronomische Station untersteht. Die Leiter dieser Verwaltungszweige bilden den Gouvernementsrat. In ihm sitzen auch vier Bürgerschaftsvertreter als Repräsentanten der Zivilverwaltung. Für besondere Fragen des Handels und Gewerbes ist eine Handelskammer aus der Mitte der Kaufmannschaft gebildet, und auch für die die chinesische Bevölkerung besonders betreffenden Dinge ist ein aus ansässigen angesehenen Chinesen bestehendes Komitee gebildet. Alle diese Körperschaften stehen dem Gouverneur beratend zur Seite. Es besteht die Absicht, diese Ansätze immer mehr zu einer Selbstverwaltung der Kolonie auszubilden. Natürlich wird eine solche erst gewährt werden können, wenn die Kolonie wirtschaftlich auf eigenen Füßen steht.

Man darf der bisherigen Verwaltung durch die Marine das Zeugnis ausstellen, daß

sie mit dem trefflichsten Willen und weniger bureaukratischem Geiste gearbeitet hat, als es sonst der Charakter deutscher Behörden ist.

Eine der ersten Maßregeln nach der Besitzergreifung, und eine sehr wichtige, war die Verfügung, daß chinesisches Land im Schutzgebiet nur an die Regierung verkauft werden darf. Eine Enteignungsbefugnis wurde damit verbunden, und als Kaufpreise wurden die vor der Besitzergreifung üblichen festgesetzt. Nur die Regierung selbst verkauft ihrerseits Land wiederum zu mäßigen Sätzen an die Interessenten. Es hat dies den wohlverstandenen Zweck, wilden und die Entwickelung schädigenden Bodenspekulationen vorzubeugen und zugleich der Regierung einen Anteil an der durch ihre eigenen Aufwendungen eintretenden Wertsteigerung zu sichern.

Soll auch die Kiautschoubucht unserer Kriegsflotte als Stützpunkt in Ostasien dienen, so ist doch von vornherein der Grundsatz von der Verwaltung in den Vordergrund gestellt worden, daß sie vor allen Dingen als Sitz und Ausgangspunkt des deutschen Handels entwickelt werden solle. Hierzu war dreierlei nötig: die Gründung einer Stadt, die europäischen Bedürfnissen genügt, die Herstellung großzügiger Hafeneinrichtungen und endlich die Schaffung guter Verbindungen mit dem Hinterland. Wünschenswert war auch die wirtschaftliche Entwickelung des letzteren selbst. An all diese Aufgaben ist die Verwaltung mit klarem Blick und großen Gesichtspunkten herangegangen, unterstützt von reichen Mitteln, die der Reichstag alljährlich zur Verfügung gestellt hat.

Die Gründung der Stadt Tsingtau. Als geeignetster Platz für die Gründung einer Hafenstadt erwies sich nach gründlichen Vorstudien die Südwestzuspitzung der östlichen Halbinsel, da sie an dem für die Schiffahrt günstigsten Teile der Kiautschoubucht liegt und durch die Schmalheit ihres Ansatzes an das Festland und die dort gelegenen Berge zugleich die besten Vorbedingungen für die notwendigen militärischen Verteidigungsanlagen gab. Mit letzteren wollte man keine Festung im Sinne von Port Arthur, Hongkong oder Singapore schaffen, sondern nur die nötige Sicherheit gegen einen etwaigen feindlichen Handstreich.

Wenngleich von vornherein klar war, daß die eigentlichen Hafenanlagen auf der Nordwestseite der Halbinsel entstehen müßten, entwickelte sich doch die Stadt zuerst an der Südseite, bei dem dort gelegenen Dorf Tsingtau, da hier die von Lihungtschang bereits geschaffene Landungsbrücke bis zur Inbetriebsetzung der Hafenanlagen in der Bucht den Seeverkehr vermittelte. Auch klimatische Gründe sprachen dabei mit. Diese Gegend ist durch die Höhen der Halbinsel vor den scharfen und kalten Nordwestwinden des Winters wohl gedeckt, die, über die Wasserfläche der Kiautschoubucht herüberkommend, deren nördliche Küste ungehindert bestreichen; dagegen sind die Buchten der Südküste der erfrischenden sommerlichen Monsunbrise frei ausgesetzt, während zu dieser Zeit die Buchtseite unter drückender Schwüle leidet. Diese Umstände haben sich so wirksam erwiesen, daß auch die Eröffnung des Hafens an der nördlichen Küste der Halbinsel die hauptsächliche Weiterentwickelung der Stadt an ihrer Südseite nicht hat aufhalten können.

Ein zweiter Umstand, der die geographische Anordnung der entstehenden Stadt beeinflußt, ist der von vornherein festgehaltene Grundsatz, die Wohnsitze von Europäern und Chinesen örtlich zu trennen. Die mannigfachen Übelstände, die das Durcheinanderwohnen beider Rassen in verschiedenen großen Häfen Ostasiens zur Folge gehabt hat, namentlich solche ästhetischer und sanitärer Art, sollten dadurch vermieden werden und sind vermieden worden, wenngleich auch anderseits behauptet wird, daß durch diese Trennung die Anziehungskraft Tsingtaus als Niederlassungsort für den chinesischen Händler wesentlich beeinträchtigt werde.

Die Stadt Tsingtau stellt sich heute nach zehnjähriger Entwickelung folgendermaßen dar.

Die Europäerwohnstadt liegt an der Tsingtau- und der Auguste-Viktoria-Bucht. Und zwar ist der am weitesten östlich, an der letztgenannten Bucht gelegene Teil eine reine Villenstadt geworden. Anmutig zieht er sich um das Westufer dieser Bucht herum. Den innersten Teil der Bucht bildet der Badestrand des Seebades Tsingtau mit zierlichen Badehäuschen und einem großen Hotel (s. Tafel 31, Bild 3). Auf dem ebenen Gelände dahinter liegt die Rennbahn, und daran schließt sich am Fuß des Diederichsberges der Forstgarten, der zum Teil als Stadtpark mit hübschen Wegen, Teichen und Bänken angelegt ist. Die Architektur der Villen, in unseren heimischen Formen gehalten, hat mit Geschick gewisse Auswüchse jüngsten Stils daheim zu vermeiden gewußt und überraschend hübsche und geschmackvolle Gebäude geschaffen. Der Teil der Europäerstadt an der Tsingtaubucht, der Hauptteil Tsingtaus, hat neben dem Wohn- auch Geschäftscharakter (s. Taf. 31, Bild 1 und 2). Hier liegen die übrigen Hotels, die Deutsch-Asiatische Bank, die Hauptpost, die Eisenbahndirektion und andere Bureaus, die größeren Ladengeschäfte. Das ehemalige Dorf Tsingtau ist dabei verschwunden, nur der alte „Yamen", einst die Wohnung des chinesischen Befehlshabers, mit seiner Drachenmauer und eine taoistische Tempelanlage, die die Anmut und Linienschönheit der chinesischen Architektur in reizvoller Weise zeigt, werden erhalten. Eine stattliche Strandstraße, Kaiser-Wilhelm-Straße genannt, umzieht die Bucht, in die hinaus die alte Tsingtauer Landungsbrücke vorspringt. Im Hintergrunde, auf den Abhängen des Gouvernementshügels, erhebt sich in beherrschender Lage das mächtige Verwaltungsgebäude des Gouvernements; weiter gegen Osten, am Südosthang des Diederichsberges, das neue, schloßartige Wohnhaus des Gouverneurs. Schöne, breite, trefflich gepflasterte Straßen durchziehen das Weichbild.

Auf der Nordseite der Halbinsel, am Westabhang des Observatoriumhügels, liegt die Chinesenwohnstadt, Tapautau, ebenfalls an Stelle eines ehemaligen Chinesendorfes dieses Namens, das jedoch auch seinen ehemaligen Charakter völlig verloren hat und eine saubere Stadt mit geraden Straßen und soliden steinernen Häusern geworden ist, in deren Architektur man europäische und chinesische Formen zu vermählen gesucht hat. Diese Chinesenstadt ist besonders rasch gewachsen und hat bereits das vorgezeichnete Straßennetz fast ganz ausgefüllt. In ihr wohnen die chinesischen Kaufleute und Unternehmer. Für die Kulis, d. h. die Tagearbeiter, die durch die Neubauten in Massen herbeigezogen worden sind, hat man noch zwei besondere, vom eigentlichen Tsingtau getrennte Wohnplätze geschaffen: Taitungtschen, eine große, mit schachbrettartiger Regelmäßigkeit angelegte Siedelung im Flachland nordöstlich des Bismarck- und Moltkeberges, und Taihsitschen auf dem Rücken des südwestlichen Ausläufers der Halbinsel. Auch diese Chinesenansiedelungen unterstehen sorgfältiger polizeilicher Aufsicht und sind sauber und gesund gebaut. Die ursprünglich räumlich getrennten Städte Tsingtau und Tapautau sind heute bereits über die Höhen hinweg zusammengewachsen.

Endlich bildet sich seit der Fertigstellung des „großen Hafens" an diesem von selbst ein neuer Stadtteil aus Schuppen, Werkstätten, Kontoren und sonstigen mit dem Hafen zusammenhängenden Bauwerken, der als Industrie- und Handelsviertel entwickelt werden soll. Die Verbindung zwischen ihm und dem eigentlichen Tsingtau am offenen Meere geht sowohl über Tapautau wie zwischen Observatoriums- und Diederichsberg hinweg über den Westpaß.

Die militärische Besatzung ist in verschiedenen Lagern und Kasernements verteilt, deren westlichstes das Höhenlager, deren östlichstes die Iltiskasernen sind. Die Wegebauten und Kanalisierungsanlagen auf dem Felsgrund erforderten oft schwierige Arbeiten; ebenso

der Kampf gegen die Bodenabschwemmungen nach Regengüssen im hügeligen Gelände. Letzteren ist man am erfolgreichsten entgegengetreten durch die erwähnte Aufforstung der Berge. Ein Punkt von größter Bedeutung für die neue Stadt war die Schaffung einer Wasserleitung. Die Brunnen in der Nähe Tsingtaus selbst lieferten infolge der langen Verunreinigung des Bodens durch die Chinesen kein gesundheitlich einwandfreies Wasser. Heute entnimmt die Verwaltung das Wasser aus dem unterirdischen Strom im Sandbett des Litsunflusses nördlich von Tsingtau, leitet es zum Wasserturm auf dem Observatoriumsberg und versorgt von dort Tsingtau mit einem völlig tadellosen Trinkwasser; ein Umstand, der die günstigsten Folgen für die sanitären Verhältnisse gehabt hat.

Einen Überblick über das Wachstum der Bevölkerung des Stadtgebietes Tsingtau seit der ersten Zählung im September 1902 geben die folgenden Zahlen vom Oktober 1907 [1, 1908; 11]: Es gab an Europäern 1902: 688; 1903: 962; 1904: 1057; 1906 wurde keine Zählung vorgenommen; 1907: 1484 Personen, darunter 1412 Deutsche. Hierbei zeigt die rasche Vermehrung des weiblichen Prozentsatzes (1902: 108 Frauen, d. h. der sechste Teil; 1903: 180; 1904: 248; 1905: 277; 1907: 488, d. h. der dritte Teil) deutlich die zunehmende Kräftigung Tsingtaus als europäische Siedelung; neuere Ziffern liegen nicht vor. Die Zahlen für die Chinesen sind 1902: 14,905; 1903: 28,144; 1904: 27,622; 1905: 28,477; 1907: 31,509. Auch unter ihnen hat der Prozentsatz an Frauen zugenommen (1902: 1016 Frauen, 1907: 3334), doch nicht so stark; man darf daraus schließen, daß doch immer zunächst noch die chinesischen Lohnarbeiter für die vielen Bauten und Anlagen den Hauptzuzug der Bevölkerung bilden. Hierzu kommen noch Japaner, deren Anzahl in den letzten Jahren sich zwischen 100 und 200 bewegt, die aber im Geschäftsleben der Stadt immerhin schon eine bemerkbare Rolle spielen.

Der Hafenbau. Die zweite Vorbedingung, der infolge der weiter oben (S. 15) erörterten Verhältnisse der Kiautschoubucht notwendige umfassende Hafenbau, wurde nach sorgfältigen Vorstudien in Angriff genommen, nachdem am 2. September 1898 Tsingtau als Freihafen allen Völkern geöffnet worden war. Man schuf zwei Hafenbassins, den „kleinen" und den „großen Hafen". Der kleine liegt dicht bei dem Stadtteil Tapautau und ist hauptsächlich bestimmt, den chinesischen Dschunkenverkehr aufzunehmen. Wichtiger ist der große Hafen, 1½ km weiter nördlich davon. Er hat einen Flächenraum von 293 ha, der durch einen künstlich aufgeführten Steindamm von ca. 5 km Länge gegen den Wellengang der Bucht geschützt wird. Man benutzte bei der Anlage dieses Dammes als Stützpunkte die kleine Hafeninsel und das Hafenriff. Durch Baggerung wurde der über dem festen Felsgrund liegende Schlamm- und Verwitterungsboden entfernt und eine Tiefe von 9½ m geschaffen, die also für die größten Ozeandampfer ausreicht. Eine in südwestlicher Richtung vom Hafeneingang gebaggerte Außenrinne stellt die Verbindung mit der natürlichen Tiefenrinne an der Ostseite der Kiautschoubucht her. Im Frühjahr 1899 war der Bau begonnen worden, und am 6. März 1904 konnte schon die erste Anlegemole im großen Hafen zur Benutzung freigegeben werden. Heute ist bereits eine zweite fertig; beide zusammen haben 2 km Kai-Strecken. Am Ende des äußern Wellenbrechers ist ein verbreitertes Gelände geschaffen worden, auf dem die bedeutende Tsingtauer Werft sich erhebt, die einen Hebekran für 150 Tonnen Gewicht besitzt und ein großartiges Schwimmdock von 125 m Länge hat, für Schiffe bis zu 16,000 Tonnen Gewicht berechnet. Drei weitere Molen sind für den großen Hafen geplant. Beide Häfen haben durch eigene Gleise Anschluß an die

1. Salzpfannen auf der Insel Yintau. Nach Photographie des Reichsmarineamts.

2. Der Absturz des Kohlengebirges an der Küste von Schuilingschan.
Nach Photographie von F. Behme.

3. Korbmarkt bei Litſun. Nach Photographie von J. Cellarius.

4. Ein Tal auf der Inſel Schuilingſchan mit Terraſſenfeldern der Chineſen.
Nach Photographie von F. Behme.

Schantung-Eisenbahn; an bequemen Lösch- und Ladeeinrichtungen steht der Tsingtauer Hafen heute in Ostasien an erster Stelle. Seezeichen und Befeuerung im Hafen, in der Bucht und der offenen See sichern die Ansteuerung. Die Einfahrt in die Bucht bezeichnet der große Leuchtturm auf der Landzunge Tuantau gegenüber Kap Jaeschke. Er wurde bereits 1900 in Betrieb gesetzt. Das entlegenste Außenfeuer unsers Pachtgebiets ist der ebenfalls 1900 eröffnete Leuchtturm auf der Insel Tschalientau.

Die Schantung-Eisenbahn. Für den dritten Punkt, die Schaffung guter Verbindungen mit dem Hinterlande, ist weitaus das wichtigste Werk die Erbauung der Schantung-Eisenbahn, die bestimmt ist, den Mangel eines schiffbaren Flusses zu ersetzen. Durch sie vor allem erweitert sich der Gesichtskreis und die Bedeutung unserer Kolonie über ihre engen politischen Grenzen hinaus. Die Mangelhaftigkeit der Landstraßen, die Urtümlichkeit und Kostspieligkeit des bisherigen Binnenverkehrs der Provinz Schantung ließen einen solchen Bahnbau von vornherein in sehr günstigem Lichte erscheinen [27]. Es bildete sich daher schon am 14. Juni 1899 unter dem Namen Schantung-Eisenbahngesellschaft eine deutsch-chinesische Aktiengesellschaft mit dem Grundkapital von 54 Millionen Mark [35]. Geplant wurde, den Hauptverkehrswegen entsprechend, ein Bahndreieck mit den Endpunkten Tsingtau, Tsinanfu und Itschoufu, das eine Gesamtlänge von 1100—1200 km haben würde. Die Konzession wurde zunächst für die wichtigste dieser Linien erteilt, die Verbindung Tsingtaus mit der Landeshauptstadt Tsinanfu. Diese Strecke, die 436 km lang ist (Berlin–Danzig = 459 km), wurde nach Vorstudien für die Trasse von Hildebrandt und Gaedertz unter Beisein des Prinzen Heinrich am 22. September 1899 begonnen und trotz der Störungen durch die Boxerwirren am vorbestimmten Termin, dem 1. Juni 1904, als eingleisige Normalspurbahn vollendet.

Ihr Ausgangsbahnhof liegt im Europäerviertel von Tsingtau, nahe der Tsingtaubucht. Sie umkreist im Westen den Stadtteil Tapautau und folgt innerhalb des Pachtgebietes der Küste der Kiautschoubucht. In einem nach Norden ausgreifenden Bogen erreicht sie dann bei 74 km die Stadt Kiautschou, bei 100 km Kaumi und, indem sie die mehrfach erwähnte Senke zwischen Ost- und Westschantung benutzt, bei 183 km die große Handelsstadt Weihsien. Von hier folgt sie dem Nordrande des Gebirges über die bedeutende Stadt Tsingtschoufu, den Hauptseidenmarkt Tschoutsun und mehrere andere wichtige Orte bis nach Tsinanfu. Bei Tschangtien geht eine Zweigbahn nach Süden ab, die das Kohlenfeld von Poschan erschließt. Die Hauptbahn verbindet somit nicht nur die beiden wichtigen Endpunkte Tsingtau und Tsinanfu miteinander, sondern sie durchzieht Gegenden, die zu den fruchtbarsten und dichtest besiedelten der Provinz gehören, und schafft vor allem einen Zugang zu den Kohlenfeldern von Weihsien und Poschan sowie den Seidendistrikten am Nordrande des Gebirges. Als eine Folge ihrer Wirksamkeit ist es mit anzusehen, daß am 1. Januar 1906 die Städte Weihsien, Tschoutsun und die Hauptstadt Tsinanfu dem Fremdhandel offiziell erschlossen wurden [3, 1906, I; 124].

Der Hauptgedanke bei der Schaffung der Bahn war die Zuführung der Schantungkohle nach Tsingtau. Über Erwarten hat sie sich aber bereits jetzt auch als Verkehrsmittel überhaupt entwickelt. Die Personenbeförderung betrug 1908/09: 714,656 Personen und 649,685 Tonnen Güter mit einem Gesamtüberschuß von 1,800,287 Dollar. Die Fahrtdauer zwischen Tsingtau und Tsinanfu war zuletzt ca. 12½ Stunden. Die praktischen Chinesen haben rasch erkannt, welche Vorteile ihnen die Verbilligung des Transportes durch die Bahn gewährt;

in steigendem Maße wenden sich ihr auch entferntere Gegenden als Verkehrsmittel zu, und die Eisenbahnverwaltung hat das in geschickter Weise dadurch unterstützt, daß sie Ansätze zu guten Zufahrtsstraßen von den Stationen aus ins Land gebaut hat. Diese werden für die Chinesen Veranlassung, sie selbständig weiter auszudehnen. Vielfach hat sich auf diesen Straßen schon eine Art regelmäßigen Omnibusverkehrs im Anschluß an die Züge entwickelt, und während früher die Behörden verlangten, daß die Bahnhöfe möglichst weit von den Siedelungen angelegt würden, wünschen sie jetzt bereits das Gegenteil. So wird schon heute ein großer Teil Schantungs durch die Bahn von Tsingtau aus mit Industrieartikeln, wie Baumwollengarnen und -geweben, Tuch, Maschinen, Ackergeräten, Eisenwaren, Papier, Streichhölzern, Farben, ferner mit Petroleum, Zucker, Bau- und Grubenholz versorgt. Ebenso dient sie zur Ausfuhr von Ackerbauprodukten, die bisher immer nur in nächster Nähe des Erzeugnisortes verbraucht wurden. Das Obst und Gemüse der Provinz, ferner Walnüsse, Bohnen und Bohnenöl, Hanf, Tabak, Häute, Vieh gelangen mit der Bahn über Tsingtau auf die See. Weitaus den Löwenanteil am Güterverkehr haben aber die Steinkohlen, von denen im letzten Berichtsjahr 1908/09: 334,050 Tonnen verfrachtet wurden. Eine Erweiterung der Wirksamkeit der Schantung-Eisenbahn ist durch den Ausbau der bereits in Ausführung begriffenen chinesischen Nordsüdbahn von Tientsin über Tsinanfu nach Pukou gegenüber von Nanking am unteren Jangtsekiang [1, 1909; Anlage 6] zu erwarten. Hierdurch wird vor allem die Bahnverbindung zwischen Tsingtau und Peking hergestellt werden und damit die Eigenschaft der Kiautschoubucht als südlichster, dauernd eisfreier Seezugang zur chinesischen Landeshauptstadt hervortreten. Daß schon jetzt Tsingtau dem wesentlich älteren Tschifu im Außenhandel den Rang abläuft, führt die chinesische Seezollbehörde selbst lediglich auf die Eisenbahn zurück [3, 1908; 1010]. Als eine Folge der Herstellung dieser darf man auch die weitgehende Heranziehung deutschen Kapitals und deutscher Industrie bei dem Bau der genannten Nordsüdbahn ansehen: zwei Drittel ihrer Länge werden mit Hilfe einer deutsch-chinesischen Anleihe hergestellt, und die Materiallieferung ist deutschen Firmen bis zum Betrag von 20—30 Millionen Mark übertragen worden.

Was endlich die wirtschaftliche Hebung des Hinterlandes betrifft, so geht sie bei dem Konservativismus der Chinesen langsam vor sich. Am wirksamsten haben wir bisher auf dem Gebiete des Bergbaues eingreifen können.

Die deutschen Kohlenbergwerke in Schantung. In den Berechnungen für einen künftigen Aufschwung Tsingtaus spielt von Anfang an die Hauptrolle die Erschließung der von Richthofen zuerst untersuchten Kohlenlager der Provinz. Auch das ist mit Energie in Angriff genommen worden. Um ein zweckmäßiges einheitliches Vorgehen zu erzielen, wurde die Konzession des Bergbaues im Bereich der Bahnlinie derselben Gesellschaft erteilt, die die letztere baute. Sie konstituierte sich zugleich als „Schantung-Bergbaugesellschaft" mit einem Kapital von 12 Millionen Mark. Ihre Berechtigung erstreckt sich auf eine Zone von 30 Li (15 km) zu beiden Seiten der von ihr zu eröffnenden Bahn. Zuerst wurde das Kohlenfeld von Fangtse in Angriff genommen, das unweit südlich von Tschanglohuen, der ersten Bahnstation östlich von Weihsien, liegt. Die alten chinesischen Schächte gingen nicht über 40 m hinab, der erste deutsche Schacht ist auf 252 m niedergebracht worden; ein zweiter, der Minnaschacht, 177 m; der Hauptförderungsschacht, der Annieschacht, 387 m. Die Gesamtförderung des letzten Berichtsjahres 1908/09 betrug bereits 287,460 Tonnen. Die ursprünglichen Hoffnungen, eine gute Schiffskesselkohle zu

Maßstab 1:3000 000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Kilometer

i. Betr. / Proj. / i. Bau — Eisenbahnen

Hauptstraßen

Dampferlinien

Wichtige Kurierwege der chinesischen Post.

Telegraphenlinien u. Kabel

Kohlenfelder

Betriebsstätten der Schantung-Bergbau-Ges.

Gold

Silber

Eisen

Glimmer

Hanf

Mohn

Seide

Tabak

Hauptgebiet d. Strohflechterei

Salz-Transitlgr.

Heiße Quellen

Missionsstationen:

Evangelische — Katholische

Fangtse-Kohlenfeld.

Maßst. 1:60 000

0 500 1000

Meter - Kilom.

Grundbesitz d. Schantung-Bergbau-Gesellschaft.

Verkehrs- und Wirtschaftskarte von Schantung

gewinnen, scheinen sich in Fangtse nicht zu bestätigen, doch bietet diese Kohle ein vortreffliches Hausbrandmaterial, und noch kann nicht so viel gefördert werden, wie schon jetzt chinesische Unternehmer in dem holzarmen Lande an Ort und Stelle abzunehmen wünschen. Trotzdem gelangt die Fangtsekohle auch bereits zu überseeischer Ausfuhr; schon im Jahre 1904/05 verluden 14 Dampfer insgesamt 11,380 Tonnen nach Tschifu, Tientsin, Schanghai und Hongkong. Eine mechanische Kohlenwäsche und eine Anlage für Brikettfabrikation verbessern wesentlich die Verwertbarkeit des Materials. Günstiger in bezug auf die Qualität der Kohle sind die Aussichten im Poschanrevier, das als zweites in Angriff genommen worden ist. Auch hier hat die Förderung im Berichtsjahr 1908/09 schon 123,700 Tonnen erreicht, und die gewonnene Kohle hat sich guter Cardiffkohle gleichwertig gezeigt, sie wird bereits auf Schiffen der Handels- und Kriegsmarine verwendet [1, 1909, 7; 1910, 8, 23].

Sonstiger deutscher Bergbau in Schantung. Die Mineralschätze der Provinz sollen beträchtlich sein, wenn sie auch noch wenig erforscht sind. Genannt wird Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Blei, Eisen, Quecksilber, Schwefel und Asbest; auch Diamanten sowie Marmor (s. Karte S. 537). Als höchst abbauwürdig sind die Eisenerzlager von Tschiulingtschen, zwischen Tsingtschoufu und Tschangtien, befunden worden, doch wird ihre Bearbeitung erst nach weiterer Entwickelung der Poschankohlengrube in Angriff genommen werden.

Neben der Schantung-Bergbaugesellschaft wurde im April 1900 noch eine zweite deutsche Bergwerksgesellschaft begründet. Sie nennt sich „Deutsche Gesellschaft für Bergbau und Industrie im Auslande in Tsingtau" und erhielt ein Konzessionsgebiet in fünf verschiedenen Zonen zugewiesen. Und zwar: 1) ein Gebiet südlich von Itschou; 2) eine Kreiszone um Ischui; 3) ein Gebiet bei Tschutscheng; 4) eine Kreiszone südwestlich von Weihsien; 5) das ganze Gebiet östlich von Tsimo—Pingtou—Laitschoufu, also ungefähr den gesamten gebirgigen Osten der Halbinsel. Einstweilen hat die Gesellschaft die Gewinnung von Gold bei Tungtsching, Ninghaitschou, von Blei südwestlich von Weihsien sowie von Glimmer bei Tschutscheng in Angriff genommen.

Bisherige wirtschaftliche Ergebnisse im Schutzgebiet. Die amtliche Übersicht über den Handel von Tsingtau innerhalb des ersten Jahrzehnts des deutschen Besitzes zeigt eine bedeutende Steigerung des Jahresumsatzes. Der Gesamthandel im ersten Berichtsjahre Oktober 1899/1900 hatte einen Wert von 5,928,000 Dollar, wovon auf Einfuhr nichtchinesischen Ursprungs 945,000 Dollar, chinesischen Ursprungs 3,333,000 Dollar entfielen, auf die Ausfuhr 1,650,000 Dollar. Im Jahr 1906/07 war der Gesamtwert auf 51,592,440 Dollar gestiegen, wovon wiederum auf Einfuhr nichtchinesischen Ursprungs 27,239,943, chinesischen Ursprungs 9,208,650 Dollar entfielen, auf Ausfuhr 15,143,847. Nach der chinesischen Zollstatistik trat Tsingtau damals bereits an die Spitze der mittleren Vertragshäfen Chinas. Tschifu, der ältere Seehandelsplatz von Schantung, war überflügelt; die Einnahmen der chinesischen Seezollverwaltung in Tschifu betrugen 1906: 818,322 Taels (= 1,50 Dollar), in Tsingtau 863,430 Taels, im Berichtsjahr 1906/07 sogar 973,352 Taels. Tsingtau wird an Einkünften nur noch von Schanghai, Kanton, Tientsin, Hankou, Swatau und Tschinkiang übertroffen; es übertrifft Futschou, Amoy, Ningpo und die Häfen des Jangtse außer den beiden genannten. Ein ähnliches Bild erfreulichen Fortschritts zeigte der Schiffsverkehr im Tsingtauer Hafen, der im Jahre 1899/1900 sich auf 182 Dampfer mit 226,152 Tonnen, im Jahre 1906/07 auf 499 Dampfer mit 546,843 Tonnen belief; davon 285 unter deutscher, 131 unter britischer und 83 unter anderer Flagge.

Im folgenden Jahre trat freilich wie in ganz Ostasien auch in Tsingtau ein wirtschaftlicher Rückschlag ein, der auf die von Amerika ausgehende finanzielle Krisis des Jahres 1907 und auf die starke Entwertung des Silbers in China zurückzuführen ist; hier im Kiautschougebiet trat noch die Wirkung ungünstiger Ernten in Schantung hinzu. Der Gesamtwert des Handels betrug im Jahre 1907/08 nur 49,704,985 Dollar, die Seezolleinnahmen fielen auf 877,727 Taels, der Schiffsverkehr auf 432 Dampfer mit 519,292 Registertonnen. Doch rasch, mit wesentlich geringeren Erschütterungen sogar als die übrigen Häfen Chinas, hat Tsingtau diese Krisis überwunden. Im letzten Berichtsjahr, 1908/09, stieg der Gesamtwert des Handels auf 65,019,877 Dollar, also um 30,8 Prozent gegenüber dem Vorjahr und noch 26 Prozent über das bisher günstigste Jahr, 1906/07. Auf die Ausfuhr entfielen dabei 26,449,426 Dollar, auf die Einfuhr nichtchinesischer Waren 25,463,680, auf die chinesischer 13,106,771 Dollar. Die Seezolleinnahmen erfuhren die außerordentliche Steigerung auf 1,099,278 Taels, sie betrugen also 25,2 Prozent mehr als im Vorjahr, 12,9 Prozent mehr als im Jahre 1906/07. Der Schiffsverkehr umfaßte 511 Schiffe mit 670,085 Registertonnen.

An industriellen Unternehmungen im Pachtgebiet selbst sind außer der großen staatlichen Tsingtauer Werft die bedeutenden Anlagen der Deutsch-Chinesischen Seiden-Industriegesellschaft zu erwähnen, deren Spinnereien bei Tsangkou liegen; sodann eine private Schiffs- und Maschinenwerkstatt, eine Seifenfabrik, Bierbrauerei u. a. m. Der überwiegend von deutschen Firmen vermittelte Handel exportiert aus Schantung vor allem chinesische Strohborten, ein Artikel, in dem Tsingtau jetzt schon die erste Stelle einnimmt. Sie kommen teils aus Laitschoufu, teils aus dem Nordwesten der Provinz und gehen zu einem Teile nach Kanton, um dort zu Strohhüten für Amerika verarbeitet zu werden [16; 10 ff.]. An Unternehmungen mit fremdem Kapital sind besonders die beiden großen Petroleumgesellschaften, die Standard Oil Co. und die Asiatic Petroleum Co., zu erwähnen, die beide hauptsächlich von Tsingtau aus ganz Nordchina versorgen. Besonders erfreulich aber ist, daß auch chinesische Firmen sich in wachsendem Maße in Tsingtau auftun. Ein Zeichen für die zunehmende Bedeutung Tsingtaus im Welthandel ist, daß große Schiffahrtslinien begonnen haben, Tsingtau direkt anzulaufen (vgl. S. 503). Die Beliebtheit Tsingtaus als Seebad schreitet fort; die Zahl der europäischen Fremden während der Saison Juni bis September betrug 1909: 537.

Zollanschluß an China. Von großer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwickelung des Pachtgebietes ist das mit China getroffene Abkommen, wonach das gesamte Pachtgebiet, das früher vom chinesischen Zollbereich ausgeschlossen war [26, 1903; 65, 94, 151], vom 1. Januar 1906 ab diesem angegliedert wurde; nur der unmittelbare Bezirk des großen Hafens und die anschließenden Lagerflächen sind nach wie vor Freihafengebiet geblieben. Während früher die Verzollung der zwischen China und dem Pachtgebiet verfrachteten Waren an der Landesgrenze stattfand, geschieht sie jetzt an der Grenze des Freihafenbezirks, und zwar durch das kaiserlich chinesische Seezollamt, das dafür 20 Prozent des Ertrages an das Gouvernement des Kiautschougebietes abführt. Der wesentlichste Gedanke, der zu dieser Maßnahme führte, war der, industriellen Unternehmungen in unserem Schutzgebiet, deren Rohstoffe aus dem Hinterlande kommen, und deren Fabrikate ebendahin wieder abgehen sollen, oder deren aus dem Auslande kommende Rohstoffe wenig Zoll bezahlen, während die daraus hergestellten Erzeugnisse einen hohen Einfuhrzoll nach China haben würden, durch Ersparnis der Grenzzölle den Boden zu bereiten. Um die Tragweite dieses

Vertrages abzuwarten, über den die Meinungen geteilt sind [3, 1906, II; 639, 736], ist er vorläufig nur widerruflich abgeschlossen.

Auch in seiner Währung ist das Kiautschougebiet eng an China angeschlossen, indem es der Dollarwährung der chinesischen Küstenhäfen folgt. Neuerdings sind von der Deutsch-Asiatischen Bank deutsche Dollarbanknoten ausgegeben worden, die auch im chinesischen Hinterlande gern genommen werden.

Hygiene. Von glänzendem Erfolg sind die hygienischen Bestrebungen im Pachtgebiet gewesen. Als wir es übernahmen, war es eine höchst ungesunde Gegend, namentlich infolge des Schmutzes der Wohnstätten und der Verseuchung des Bodenwassers. Besonders zahlreich waren die Erkrankungen an Darmtyphus und Malaria. Durch die gesundheitspolizeilichen Maßregeln, wie Säuberung der Stadt, Absonderung der Chinesen, Bau von Krankenhäusern, Kanalisation, Wasserleitung, Aufforstung der Berge, Badeanlagen, Erschließung der gesundheitlich zuträglichen Gebirge durch Wege u. s. f., nicht zum wenigsten durch Schaffung des hochgelegenen Genesungsheims Mecklenburghaus im Lauschan, ist derart Abhilfe geschaffen, daß Tsingtau heute als der gesündeste Europäerplatz der chinesischen Küste bezeichnet werden darf.

Geistige Einflüsse Tsingtaus. Das treffende Wort, Tsingtau sei gewissermaßen eine dauernde Ausstellung für deutsche Leistungen in China geworden, bezieht sich nicht nur auf industrielle und kommerzielle Dinge, sondern auch auf rein geistige. Die Tätigkeit unserer Ärzte, unserer Forstverwaltung, unserer Lehrer hat sich bereits weit über die Grenzen des Pachtgebietes Anerkennung errungen, und die Chinesen bemühen sich, sie nachzuahmen. Die Aussicht für Tsingtau, ein deutsches Kulturzentrum des Ostens zu werden, wird ganz besonders gefördert durch mustergültige deutsche Schuleinrichtungen. Von besonderer Bedeutung in dieser Hinsicht verspricht die am 25. Oktober 1909 feierlich eröffnete deutsch-chinesische Hochschule in Tsingtau zu werden, die, mit Mitteln des Deutschen Reiches unterhalten, von der chinesischen Regierung unterstützt wird und von ihr mit den Rechten einer Kaiserlich chinesischen Hochschule ausgestattet ist [1, 1909, 10 ff.; 1910, 9 ff.].

Auch die deutschen Missionen, nämlich die evangelische Berliner Missionsgesellschaft, der Allgemeine evangelisch-protestantische Missionsverein und die katholische Steyler Mission, haben Sitze in Tsingtau und beteiligen sich durch Predigt, Seelsorge, Unterricht, Krankenpflege und wissenschaftliche Studien segensreich an der deutschen Kulturarbeit.

Die deutsche Kolonialgründung des Kiautschougebietes ist zurzeit an einem wichtigen Punkte ihrer jungen Geschichte angelangt. Mit hohem Sinn und mit liberalsten Geldmitteln sind vom Mutterlande die Vorbedingungen für ein Aufblühen der Kolonien geschaffen worden. Diese Tätigkeit ist jetzt im wesentlichen vollendet, der Acker ist in der sorgfältigsten Weise bestellt; nun kommt die Zeit, wo die Saat wachsen und reifen soll. Sicher wird der Übergang aus dem Zustande, wo vorzugsweise die aus der Heimat herüberströmenden und für öffentliche Arbeiten verwendeten staatlichen Gelder das kaufmännische Geschäft dort befruchteten, zu dem, wo die Kolonie vorzugsweise auf eigenen Füßen stehen soll, eine Zeitlang große wirtschaftliche Schwierigkeiten für die Kolonisten mit sich bringen. Es ist aber nicht zu zweifeln, daß deutsche Tüchtigkeit und Zähigkeit darüber hinwegkommen werden, bis der Segen der so großzügig geschaffenen Grundlagen zu künftiger Blüte sich fühlbar macht.

Die Verhältnisse der Umgebung lassen diesen Zeitpunkt noch bedeutungsvoller

erscheinen. China ist ebenfalls in einem Übergangsstadium begriffen, Veränderungen von ungeheurer Tragweite bereiten sich vor, die Reorganisierung des Riesenreiches in nationalem Sinne und seine Modernisierung nach Art Japans sind in raschem Gange. Unermeßliche Kräfte, unübersehbare Möglichkeiten der Entwickelung werden damit entfesselt. Hierbei ist es schon allein von unschätzbarem Wert, daß Deutschland durch den Besitz von Tsingtau dem Osten unausgesetzt sein Vorhandensein und seine Bedeutung vor Augen führt. Ferner, daß es dadurch ganz von selber Einfluß auf diese Entwickelung nehmen kann. Erfolgt, was wahrscheinlich ist, ein großer wirtschaftlicher Aufschwung Chinas, so wird das auch für Tsingtau selbst, den besten Hafen Nordchinas, die Ursache einer glänzenden Entfaltung werden. Daneben ist aber gerade in dieser Nationalisierung und Modernisierung des alten Reiches der Mitte auch möglicherweise eine Quelle von Schwierigkeiten gegeben. Es kann sein, daß China das deutsche Kiautschougebiet mehr denn bisher als einen lästigen Fremdkörper in seinem Fleisch empfindet und seiner Blüte bewußt entgegenarbeitet. Aufgabe einer geschickten auswärtigen Politik Deutschlands wird es sein, die Chinesen davon zu überzeugen, daß unsere dortige Besitzung frei von jedem feindlichen Charakter gegenüber China ist, und daß ein Aufschwung der deutschen Unternehmungen dort Zug um Zug auch das Aufblühen des chinesischen Hinterlandes selbst fördert. Gelingt das, dann erscheint dem deutschen Kiautschougebiet eine bedeutende Zukunft sicher.

Bemerkungen zu den klimatologischen Diagrammen für Tsingtau.

Von Professor Dr. Hans Maurer.

Die auf S. 521 und 522 abgedruckten Diagramme gehen auf das fünfjährige Beobachtungsmaterial zurück, das für die Zeit von September 1898 bis August 1903 in den „Annalen der Hydrographie" 1904, S. 198, zusammengestellt ist. Für Luftdruck, Temperatur und Niederschläge ist das inzwischen veröffentlichte Material bis November 1907 einschließlich mitverarbeitet, so daß sich die Mittel nunmehr auf ein Intervall von 9¼ Jahren beziehen. In den im Diagramm wiedergegebenen jährlichen Gängen von Temperatur, Niederschlag und Luftdruck tritt der Monsuncharakter des Klimas sehr scharf hervor. Die Winddiagramme geben für jede meteorologische Jahreszeit die prozentige Häufigkeit jeder der 16 Windrichtungen sowie die der Windstillen; und zwar bedeutet die Länge des Strahls in der betreffenden Richtung von der Mitte bis zu dem gestrichelten Polygon die Anzahl Prozente, die auf die betreffende Windrichtung unter allen Beobachtungen kommen, wobei 1 cm Länge = 5% ist. Der Radius des gestrichelten Kreises gibt die prozentige Häufigkeit der Windstillen. (In den „Annalen der Hydrographie" 1904, Tafel 13, sind diese Kreise versehentlich im halben Maßstab eingezeichnet.) Das Überwiegen der SO-Winde im Sommer, der NW-Winde im Winter springt in die Augen. Die folgende Tabelle gibt die charakteristischen Zahlen für die einzelnen Jahreszeiten und das Jahr:

	Winter XII—II	Frühling III—V	Sommer VI—VIII	Herbst IX—XI	Jahr
Mittlere Temperatur in Celsius-Graden	0,72 *	10,07	22,71	15,35	12,20
Summe der Niederschläge in Millimetern	35,2 *	97,5	389,3	99,7	622,7
Mittlerer Luftdruck in Millimetern	770,73	763,66	756,02 *	766,15	764,14
Winde aus der Nordwesthälfte (NO bis WSW) in Prozenten	65,9	29,5	21,1 *	51,7	42,1
Winde aus der Südosthälfte (SW bis ONO) in Prozenten	28,5 *	67,3	75,5	38,9	52,5
Windstillen in Prozenten	5,6	3,2 *	3,4	[illegible]	5,4

Bezüglich Luftdruck und Wind nähert sich der Frühling dem Sommer, der Herbst dem Winter; nach Temperatur und Niederschlag steht der Frühling dem Winter näher, der Herbst dem Sommer. Der Luftdruck ist auf Meeresniveau reduziert. Die Temperatur gilt in Stationshöhe (15—24 m).

Die wichtigere landeskundliche Literatur über das Kiautschougebiet.

Eine sehr vollständige und gut geordnete Übersicht über alle das Schutzgebiet behandelnden Erscheinungen seit dem Jahre 1898 enthalten die jährlichen, von der Deutschen Kolonialgesellschaft herausgegebenen Sonderhefte, die unter Nr. 10 genannt sind.

1. **Denkschriften**, betreffend die Entwickelung des Kiautschougebietes. Berlin 1899 ff. (benutzt bis 1910).
2. **Nauticus.** Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen. Berlin 1899 ff.
3. **Ostasiatischer Lloyd.** Organ für die deutschen Interessen im fernen Osten. Schanghai.

---

4. **Ritter, K.:** Asien III, Berlin 1834, S. 540 ff.
5. **Williamson:** Journeys in North China, Manchuria and Eastern Mongolia. 2 Bde. London 1870.
6. **Richthofen, F. v.:** China I, Berlin 1877; II, Berlin 1882.
7. **Fauvel, A.:** Carte de la Province de Shantung. Paris 1878.
8. **Richthofen, F. v.:** Atlas von Nordchina. Berlin 1886.
9. — Kiautschou. Seine Weltstellung und voraussichtliche Bedeutung. Berlin 1897.
10. **Brose, M.:** Die deutsche Kolonialliteratur. Sonderhefte der B. K. u. K. 1898 ff., seit 1909 hrsg. von Henoch.
11. **Faber, E.:** Skizze der Flora von Tsintau bis Lauschan. Dtschr. K. 1898.
12. **Franzius:** Bericht des Hafenbaudirektors Franzius über die Ergebnisse seiner im Sommer 1897 vorgenommenen Untersuchung der Kiautschoubucht. K. Jahrb. 1898, S. 43.
13. — Kiautschou, Deutschlands Erwerbung in Ostasien. Mit Beiträgen S. M. des Kaisers. Berlin 1898.
14. **Hassenstein, B.:** Karte der Provinz Schantung mit dem deutschen Pachtgebiet. 1:650,000. Gotha 1898.
15. **Hesse-Wartegg, E. v.:** Schantung und Deutsch-China. Leipzig 1898.
16. **Hirth, F.:** Schantung und Kiautschou. B. A. Z. 1898. Nr. 218 u. 219.
17. **Richthofen, F. v.:** Schantung und Kiautschou. Berlin 1898.
18. **Deutsches Schutzgebiet Kiautschou** (Topogr. Karte) aufgen. 1898/99 von der Vermessung Kiautschou. Leiter Kptlnt. Deimling. 1:50,000. Rev. 1906. 9 Blätter.
19. **Das deutsche Kiautschougebiet.** Kartenkrokis und statistische Tabellen. Berlin 1899.
20. **Gaedertz, A.:** Eine Rekognoszierungsreise in der Provinz Schantung. P. M. 1899, S. 49, 82, 106, mit Karte.
21. **Hassert, K.:** Deutschlands Kolonien. Leipzig 1899.
22. **G. M.** (Meinecke): Kiautschou. K. Jahrb. 1899, S. 33 u. 148.
23. **Deimling, Kptlt.:** Die Kolonie Kiautschou in den beiden ersten Jahren ihrer Entwickelung. B. A. B.-Ch. 1899/1900.
24. **Kiautschoubucht**, Seekarte der Deutschen Admiralität Nr. 158. 1:50,000. Berlin 1901.
25. **Koerfer:** Geologische Karte von Schantung. Aufgen. im Auftr. d. Reichsmarineamts. Berlin 1901.
26. **Maercker, Hptm.:** Die Entwickelung des Kiautschougebietes. Zahlreiche Aufsätze in D. K. Z. 1901. 1902. 1903.
27. **Wegener, G.:** Die deutschen Eisenbahnen in Schantung. P. Jahrb. 1901, S. 226—240.
28. **Ansegelung** zur Kiautschoubucht. 1:100,000. Deutsche Admiralitätskarte 156. Herausgeg. v. Reichsmarineamt 1902. Größere Berichtigungen 1906.
29. **Dove, K.:** Wirtschaftliche Landeskunde der deutschen Schutzgebiete. Leipzig 1902.
30. **Tiessen, E.:** China I. Berlin 1902.
31. **Fischer:** Reiseeindrücke aus Schantung. B. A. B.-Ch. 1902/03, VII.
32. **Schrameyer, W.:** Die Grundlagen der wirtschaftlichen Entwickelung in Kiautschou. B. A. B.-Ch. 1902/03, VII, S. 26—60.
33. **Deimling, Kptlt.:** Die Kolonie Kiautschou. In „Das überseeische Deutschland". Stuttgart, Berlin, Leipzig o. J. (1903), S. 659—672.
34. **Maercker, Hptm.:** Versuch einer Produkten- und Verkehrskarte der Provinz Schantung. Mit Begleitworten. D. K. Z. 1903, S. 230 f.
35. **Baugeschichte** der Schantung-Eisenbahn. Berlin 1904.
36. **Berensmann:** Wirtschaftsgeographie Schantungs, unter besonderer Berücksichtigung des Kiautschougebiets. Z. K. K. u. K. 1904, S. 570—667.
37. **Jannasch:** Die Wege und Entfernungen zur See im Weltverkehr. Berlin 1904.
38. **Krieger, M.:** Kiautschou. Z. K. K. u. K. 1904, S. 126-135.
39. **Rinne, F.:** Beitrag zur Gesteinskunde des Kiautschouschutzgebietes. Z. D. G. G. 1904, S. 122—167.
40. **Sievers, W.:** Asien. 2. Aufl. Leipzig u. Wien 1904.

40a. **Koebner, O.:** Deutsches Kolonialrecht. In Enzyklopädie der Rechtswissenschaft, Bd. II, 1904.

41. **Lorenz, Th.:** Beiträge zur Geologie und Paläontologie von Ostasien unter besonderer Berücksichtigung der Provinz Schantung. Z. D. G. G. 1905, S. 438—497, u. 1906, S. 53—108.
42. **Behme, Fr., und Krieger, M.:** Führer durch Tsingtau. 3. Aufl. Wolfenbüttel 1906. 4. Aufl. in engl. Übersetzung: Guide to Tsingtau. 1910.
43. **Fitzner, R.:** Die Regenverteilung in den deutschen Kolonien. Berlin 1907.
44. **Richthofen, F. v.:** Tagebücher aus China. Berlin 1907.
45. **Weicker, W.:** Kiautschou. Berlin 1908.
46. **Pohl, O.:** Die Überlassung von Kiautschou. Dissert. Breslau 1908.
47. **Rohrbach, P.:** Chinesische Studien. Berlin 1909.

85 90 95 100 105 110 115

50 45 40 35 30 25 20

Tomsk
Sibirien
Transbaikalien
Irkutsk
Kiachta
Urga
Tschita
Dsungarei
Mongolei
Wüste Gobi
Chalcha
Schamo (Sandmeer)
Tian-schan
Urumtsi
Hsin-tsiang
Alaschan
Ordos
Kalgan
PEKING
Kuku-nor
Lan-tschou
Kansu
Tibet
Tschiamdo
Batang
Sz-tschuan
Tscheng-tu
Tschung-king
I-tschang
Hankou
Hsi-ngan
China
Honan
Schansi
Tai-juen
Kai-fong
Hu-nan
Kiangsi
Kwei-jang
Yün-nan
Kuang-si
Kuang-tung
Kanton
Hong-kong
Macao
Ton-kin
Hanoi
Hai-phong
Hai-nan
Indochina
Luang-Prabang
Siam
Schan-Staaten
Birma
Mandalay
Bhamo
Assam
Südchinesisches Meer (Nan-Hai)
Bassein
Rangoon
Östl. Länge

Bibliographisches

CHINA u. JAPAN.

Chines. Reich — Japan. Reich

Maßstab 1 : 18 500 000

100 50 0 100 200 300 400 500 600
Kilometer.

Die den Fremden geöffneten Häfen sind unterstrichen. Die Abkürzung: ts. bedeutet in China: tschou. Jap. Š.-franz. j. ---- Kabel.

— Dampferlinien (B.) Britische, (D.) Deutsche, (F.) Franz., (A.) Amerikan., (J.) Japan., (Ö.) Österreich.

JAPANISCHES MEER

OCHOTSKISCHES MEER

GELBES MEER (HWANG-HAI)

OSTCHINESISCHES MEER (TUNG-HAI)

MANDSCHUREI

KOREA

HONDO (HONŠIU)

Sachalin

Kiušiu (Saikaido)

Šikoku

Tai-wan (Formosa)

stitut in Leipzig.

120°
120° 10'
120° 20'
n. Matien
Tschutschiatschai
n. Matien
Suntschiatsun
Likotsch.
Nantschuang
Hsiaukotsch.
Puton
Peihanwan
Horungtsch.
Honantou
Hanwan
Yenhoutsch.
36° 20'
Schytschiatsch.
Peiwan
Palitsch.
Tschinhungtai
Tietschiatsch.
Salzpfannen
Nanwan
Tatschiangkotsch.
Tahuang
Schangyui
Huatschia
Tamawan
n. Tsinanho
Tungsungjüen
Wa-tschiatsch.
Kau-
Kutsau
Houhaihsi
Tsauhi
Wuhtsch.
Tschienhaihsi
Takuho
Siangho
Hsiautschitsun
Tschengkotsch.
Huangtsch.
Hsikuoyü
KIAUTSCHOU
Makotschuang
Bei Niedrig-Wasser trocken aber unpassierbar
Hantschiatschuang
Tschangko
Tschoutschiatschuang
Litschianük
Pagode
Tung-
Wangtschia
Hsi-
kotau
Hou-Hantschia
Lantschia
Hsiautschia
Hou-
Nikukou
Pakuho
Suukotsch.
Tschien
tungyungtsu
Tschoutschiatsun
Schangtschiakou
Ningtschia
Tschien
Taputou (Matou)
Hsiautsch.
Hsinanying
Schaukotsch.
Wangtschiatsun
Yingfang
Tschauhai
Kaitschia
Fa-
tschiaying
Fischerhütte
Yintau
Ko-
Kuho Rinne
Kianting (Tschantsch.)
Hsiauwang
Tungtschiatschuang
Sulu
Bei Niedrig-Wasser trocken aber unpassierbar
Yintau B.
Tungtawang
Tung-
Altes Zollhaus
18
ying
Hsiauhouwang
Hsi
Houwangho
Haitawang
Haitschuang
Mautau
Engels-Riff
Tschingli
Teufels Riff
Lokutschuang
36° 10'
Hsiautan
KIAUTSCHOU-
Salzpfannen
Yangho-Mündung
Tsangkouer Tiefe
Ankerplatz f. Dschunken
BUCHT
Juschan
Lungtschüen
Barackenlager
Lungtschüensuntschia
Landeplatz f. Boote
Großer Hafen
Lungtschüenschautschia
Hsiau-yintschia
Schytschia
Ta-
Bagger-Rinne
Fatschiayüen
Taitungtschen
Lungwanyai
Hufeisen-Riff
Tapatau (Chinesenst.)
Huangtau-Flach
TSINGTAU
Tschangkotschuang
Tuschytou
Taihsitschen
Hsischan
Schykautsch.
Houwantsch.
Tuantau
335
Huang-tau
Tschienwan-tschuang
Tsingtau B.
Arkona R.
Yentan
Yentantsch.
Aug.-Victoria-B.
Wopingtsch.
Huitschüen-Huk
Hsiautschouschan
Liutschiatschiangtou
Tagus Fels
Huangtau Bucht
Wrack
R. Jäschke
Houtschawan
Tungschan
Tschenschiatschiangtou
Hsienlang
Tschungschyschan
Huitsykou
36°
Schawu
Dschunken-Fels
Haihsi-B.
Peitschuang
Schyhuischan
Hsinlan
123
Tawa
Wawatsch.
Kutsyya
253
Tschetsyling
139
Peiaun
160
Haihsi-Riff
309
275
Haupeitou
Nantschuang
292
Tschangtschiawan
Peitantsy
Nanlin
640
Sumoschan
Haunantou
Haihsi
Yentaitschien
701
Hsüe-tschiatau
641
Tschoutschiakuang
Tingl
Baiting
Nauing
Haihsi-Flach
Huaschan
590
Liangpuan
Tschu-tschiatschuang
Wolotsy
Arkona
Tschutschatau
Jientau
Pinliutau
LINGSCHANWEI
Naitai
Liutschiowan
Liutschiatau
Tschangtschiamiau
Tschatu-tschiatsch.
Lingkou
See
Schykou
Altes Kastell
Schyling
Matschiatan
Tangtau
Tungtschiaho
151
Schantschien
Kutschiatau
Lorenes Riff
Sperr-Stein
Tahitschiatuan
Heitschien
Tawankou
Tuinngtsui
120°
Möwen-Fels
120° 10'
Östliche Länge 120° 20'

Bibliographisches Inst

DEUTSCHES SCHUTZGEBIET
KIAUTSCHOU.

Maßstab 1 : 250000.

0 1 2 4 6 8 10 Kilometer

Höhen und Tiefen in Metern.

Grenze des Schutzgebiets, in der Kiautschou-Bucht fällt sie mit der Hochwassergrenze zusammen.

tsch. = tschuang = Dorf.

Die roten Kreuze geben die allgemeine Lage der Salzpfannen an, nicht ihre genaue Anzahl.

Tschalientau i. gleichen Maßst.

Schuilingschan im Maßstabe der Hauptkarte.

GELBES MEER

Greenwich 120°30' 120°40'

Bibliographisches Institut, Leipzig.

UMGEBUNG VON

TSINGTAU.

Maßstab 1:50000

Kilometer.

Höhen u. Tiefen in Metern

Grenze des Freihafengebiets

" " Forstgeländes

KIAUTSCHOU-BUCHT

Tsangkouer Tiefe

Handels-Hafen

Werft-(Großer Hafen) Gebiet

Schwimm-Dock

Mole I

Mole II

Baggerrinne

Steindamm

trocken bei Niedrig Wasser

Hufeisen Riff

Leuchtturm

Tapautau Fels

Barkass-Fels

Pinnass Riff

Kleiner Hafen

Tapautau (Chinesenst.)

TSINGTAU

Tsingtau-Bucht

Arkona I.

Auguste Victoria Bucht

Iltis-Bucht

Iltis Berg

Iltis Huk

Tuantau

Taihsitschen

Taitungtschen

Tschanschan

Bismarck-B.

Moltke B.

Diederichs-B.

Tsingtauer Forst

Exerzier-Platz

Artillerie-Lager

Alt-Tsingtau

Hsiautsuntschuang

Hsiwutschiatsun

Schuangschan

Tschangtschiawa

Fouschanso-B.

Huitschüen Huk

Tsinanfu, Kiautschou

Kabel v. Tschifu

TSINGTAU.

1:20000

Meter

Tapautau (Chinesenstadt)

Observatorium

Wasserturm

Gouvernements Lazarett

Gouvernements-Hügel

Diederichs-B. (Signal-B.)

Signalstation

Kath. Mission

Markt-Halle

Bezirks- u. Polizei-A.

Seemanns-Haus

Bataillons-Hs.

Christus-K. (evang.)

Alte Schule

Gouverneur-Wohnhs.

Gouvernement Gouv.-Pl.

Evang. Kap.

Reformrealgymn.

Post

Apotheke

Oberrichter

Zentr. Hot.

Eisenb.-Dir.

Deutschasiat. Bk.

Alt-Tsingtau

Tempel

Yamen

Bahnhof

Proviantamt

Tsingtau Br.

Tsingtau-Bucht

Bibliographisches Institut, Leipzig.

Register.

Togo.

Südwestafrika.

Die Schutzgebiete in der Südsee.

Das Kiautschougebiet.

Berichtigungen.

Seite 153, Zeile 11 von oben lies: **Clanwilliam** statt Canwilliam.

In der Regentabelle von Samoa auf S. VI der „Bemerkungen zu den Klimakarten der deutschen Südsee-Kolonien" müssen die geographischen Koordinaten der Regenstationen auf Sawaii folgendermaßen lauten:

Station	Südbreite	Westl. Länge
Matautu	13° 29′	172° 22′
Olonono	13 32	172 23
Falealupo	13 32	172 48
Salailua	13 45	172 34
Palauli	13 47	172 15
Iva	13 45	172 9

Auf S. III derselben Beilage, Zeile 13 von unten, sind die Worte „und Olonono" zu streichen.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

	M.	Pf.
Bilder-Atlas zur Geographie der aussereuropäischen Erdteile, von Dr. ***A. Geistbeck.*** Beschreibender Text mit 314 Abbild. Gebunden, in Leinwand	2	75
Verkehrs- und Reisekarte von Deutschland nebst Spezialdarstellungen des rheinisch-westfälischen Industriegebiets u. des südwestlichen Sachsens sowie zahlreichen Nebenkarten. Von ***P. Krauss.*** Maßstab: 1:1,500,000. In Oktav gefalzt und in Umschlag 1 Mk. — Auf Leinwand gespannt mit Stäben zum Aufhängen	2	25

Welt- und kulturgeschichtliche Werke.

	M.	Pf.
Das Deutsche Volkstum, herausgegeben von Prof. Dr. ***Hans Meyer.*** *Zweite Auflage.* Mit 1 Karte u. 43 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung u. Farbendruck. Gebunden, in 2 Leinenbänden zu je 9,50 Mk., — in 1 Halblederband	18	—
Weltgeschichte, herausgegeben von Dr. ***Hans F. Helmolt.*** Mit 55 Karten und 178 Tafeln in Holzschnitt, Ätzung und Farbendruck. Gebunden, in 9 Halblederbänden . . . . je	10	—
Urgeschichte der Kultur, von Dr. ***Heinr. Schurtz.*** Mit 434 Abbildungen im Text, 1 Karte u. 23 Tafeln in Holzschnitt, Tonätzung u. Farbendruck. Gebunden, in Halbleder	17	—
Geschichte der deutschen Kultur, von Prof. Dr. ***Georg Steinhausen.*** Mit 205 Abbildungen im Text und 22 Tafeln in Kupferätzung und Farbendruck. Gebunden, in Halbleder	17	—
Natur und Arbeit. Eine allgemeine Wirtschaftskunde. Von Prof. Dr. ***Alwin Oppel.*** Mit 218 Abbildungen im Text, 23 Kartenbeilagen u. 24 Bildertafeln in Holzschnitt, Ätzung u. Farbendruck. 18 Liefgn. zu je 1 Mk. — 2 Bde., in Leinen geb. je	10	—
Gebunden, in 1 Halblederband	20	—

Literar- und kunstgeschichtliche Werke.

	M.	Pf.
Geschichte der antiken Literatur, von ***Jakob Mähly.*** 2 Teile in einem Band. Gebunden, in Leinwand 3,50 Mk. — Gebunden, in Halbleder	5	25
Weltgeschichte der Literatur, von ***Otto Hauser.*** Mit 62 Tafeln in Holzschnitt, Tonätzung und Farbendruck. Gebunden, in 2 Leinenbänden . . je	10	—
Geschichte der deutschen Literatur, von Prof. Dr. ***Friedr. Vogt*** u. Prof. Dr. ***Max Koch.*** *Dritte Auflage.* Mit 173 Abbildungen im Text, 31 Tafeln in Holzschnitt, Kupferstich, Tonätzung und Farbendruck, 2 Buchdruck- und 43 Faksimilebeilagen. Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . . . je	10	—
Geschichte der englischen Literatur, von Prof. Dr. ***Rich. Wülker.*** *Zweite Auflage.* Mit 229 Abbildungen im Text, 30 Tafeln in Holzschnitt, Kupferstich, Tonätzung und Farbendruck und 15 Faksimilebeilagen. Gebunden, in 2 Halblederbänden . . . . je	10	—
Geschichte der italienischen Literatur, von Prof. Dr. ***B. Wiese*** u. Prof. Dr. ***E. Pèrcopo.*** Mit 158 Abbildungen im Text und 31 Tafeln in Holzschnitt, Kupferätzung und Farbendruck und 8 Faksimilebeilagen. Gebunden, in Halbleder	16	—
Geschichte der französischen Literatur, von Professor Dr. ***Hermann Suchier*** und Prof. Dr. ***Adolf Birch-Hirschfeld.*** Mit 143 Abbildungen im Text, 23 Tafeln in Holzschnitt, Kupferätzung und Farbendruck und 12 Faksimilebeilagen. Gebunden, in Halbleder	16	—
Geschichte der Kunst aller Zeiten und Völker, von Prof. Dr. ***Karl Woermann.*** Mit etwa 1400 Abbildungen im Text und 145 Tafeln in Holzschnitt, Tonätzung und Farbendruck. (Im Erscheinen.) Gebunden, in 3 Halblederbänden . . . . je	17	—

Meyers Klassiker-Ausgaben.

In Leinwand-Einband; für feinsten Halbleder-Einband sind die Preise um die Hälfte höher.

Deutsche Literatur.

	M.	Pf.
Arnim, herausg. von *J. Dohmke*, 1 Band	2	—
Brentano, herausg. von *J. Dohmke*, 1 Band	2	—
Bürger, herausg. von *A. E. Berger*, 1 Band	2	—
Chamisso, herausg. von *H. Tardel*, 3 Bde.	6	—
Eichendorff, herausg. von *R. Dietze*, 2 Bände	4	—
Gellert, herausg. von *A. Schullerus*, 1 Band	2	—
Goethe, herausgegeben von *K. Heinemann*, kleine Ausgabe in 15 Bänden	30	—
— große Ausgabe in 30 Bänden	60	—
Grabbe, herausgeg. von *A. Franz*, 3 Bände	6	—
Grillparzer, herausg. v. *R. Franz*, 5 Bände	10	—
Hauff, herausg. von *M. Mendheim*, 4 Bände	8	—
Hebbel, herausg. von *K. Zeiß*, 4 Bände	8	—
Heine, herausg. von *E. Elster*, 7 Bände	16	—
Herder, herausg. von *Th. Matthias*, 5 Bände	10	—
E. T. A. Hoffmann, herausg. von *V. Schweizer* und *P. Zaunert*, 4 Bände	8	—
Immermann, herausg. von *H. Maync*, 5 Bände	10	—
Jean Paul, herausg. von *R. Wustmann*, 4 Bde.	8	—
Kleist, herausgegeben von *E. Schmidt*, 5 Bde.	10	—
Körner, herausg. von *H. Zimmer*, 2 Bände	4	—
Lenau, herausg. von *K. Schäffer*, 2 Bände	4	—
Lessing, herausg. von *F. Bornmüller*, 5 Bde.	12	—
O. Ludwig, herausg. von *V. Schweizer*, 3 Bände	6	—
Mörike, herausgeg. von *H. Maync*, 3 Bände	6	—
Nibelungenlied, herausg. von *G. Holz*, 1 Bd.	2	—
Novalis u. Fouqué, herausg. v. *J. Dohmke*, 1 Bd.	2	—
Platen, herausgeg. von *G. A. Wolff* und *V. Schweizer*, 2 Bände	4	—
Reuter, herausgegeben von *W. Seelmann*, kleine Ausgabe, 5 Bände	10	—
— große Ausgabe, 7 Bände	14	—
Rückert, herausg. von *G. Ellinger*, 2 Bände	4	—
Schiller, herausgegeben v. *L. Bellermann*, kleine Ausgabe in 8 Bänden	16	—
— große Ausgabe in 14 Bänden	28	—
Tieck, herausgeg. von *G. L. Klee*, 3 Bände	6	—
Uhland, herausgeg. von *L. Fränkel*, 2 Bände	4	—
Wieland, herausgeg. von *G. L. Klee*, 4 Bände	8	—

Englische Literatur.

	M.	Pf.
Altenglisches Theater, von *Robert Prölß*, 2 Bände	4	50
Burns, Lieder und Balladen, von *K. Bartsch*	1	50
Byron, Werke, *Strodtmann*sche Ausg., 4 Bde.	8	—
Chaucer, Canterbury-Geschichten, von *W. Hertzberg*	2	50
Defoe, Robinson Crusoe, von *K. Altmüller*	1	50
Goldsmith, Der Landprediger, von *K. Eitner*	1	25
Milton, Das verlorne Paradies, von *K. Eitner*	1	50
Scott, Das Fräulein vom See, von *H. Viehoff*	1	—
Shakespeare, *Schlegel-Tieck*sche Übersetzg. Bearbeitet von *A. Brandl*. 10 Bde.	20	—
Shelley, Ausg. Dichtungen, v. *Ad. Strodtmann*	1	50
Sterne, Die empfindsame Reise, v. *K. Eitner*	1	25
Sterne, Tristram Shandy, von *F. A. Gelbcke*	2	—
Tennyson, Ausg. Dichtung., v. *Ad. Strodtmann*	1	25
Amerikan. Anthologie, von *Ad. Strodtmann*	2	—

Italienische Literatur.

	M.	Pf.
Ariost, Der rasende Roland, v. *J. D. Gries*, 2 Bde.	4	—
Dante, Göttliche Komödie, von *K. Eitner*	2	—
Leopardi, Gedichte, von *R. Hamerling*	1	—
Manzoni, Die Verlobten, von *E. Schröder*, 2 Bde.	3	50

Spanische und portugiesische Literatur.

	M.	Pf.
Camoëns, Die Lusiaden, von *K. Eitner*	1	25
Cervantes, Don Quijote, von *E. Zoller*, 2 Bde.	4	—
Cid, von *K. Eitner*	1	25
Spanisches Theater, von *Rapp*, *Braunfels* und *Kurz*, 3 Bände	6	50

Französische Literatur.

	M.	Pf.
Beaumarchais, Figaros Hochzeit, von *Fr. Dingelstedt*	1	—
Chateaubriand, Erzählungen, v. *M. v. Andechs*	1	25
La Bruyère, Die Charaktere, von *K. Eitner*	1	75
Lesage, Der hinkende Teufel, v. *L. Schücking*	1	25
Mérimée, Ausgewählte Novellen, v. *Ad. Laun*	1	25
Molière, Charakter-Komödien, von *Ad. Laun*	1	75
Rabelais, Gargantua, v. *F. A. Gelbcke*, 2 Bde.	5	—
Racine, Ausgew. Tragödien, von *Ad. Laun*	1	50
Rousseau, Ausgewählte Briefe, von *Wiegand*	1	—
— Bekenntnisse, von *L. Schücking*, 2 Bde.	3	50
Saint-Pierre, Erzählungen, von *K. Eitner*	1	—
Sand, Ländliche Erzählungen, v. *Aug. Cornelius*	1	25
Staël, Corinna, von *M. Bock*	2	—
Töpffer, Rosa und Gertrud, von *K. Eitner*	1	25

Skandinavische und russische Literatur.

	M.	Pf.
Björnson, Bauern-Novellen, von *E. Lobedanz*	1	25
— Dramatische Werke, v. *E. Lobedanz*	2	—
Die Edda, von *H. Gering*	4	—
Holberg, Komödien, von *R. Prutz*, 2 Bände	4	—
Puschkin, Dichtungen, von *F. Löwe*	1	—
Tegnér, Frithjofs-Sage, von *H. Viehoff*	1	—

Orientalische Literatur.

	M.	Pf.
Kalidasa, Sakuntala, von *E. Meier*	1	—
Morgenländische Anthologie, von *E. Meier*	1	25

Literatur des Altertums.

	M.	Pf.
Anthologie griech. u. röm. Lyriker, v. *J. Mähly*	2	—
Äschylos, Ausgew. Dramen, von *A. Oldenberg*	1	—
Euripides, Ausgewählte Dramen, v. *J. Mähly*	1	50
Homer, Ilias, von *F. W. Ehrenthal*	2	50
— Odyssee, übersetzt von *J. H. Voß*, herausgegeben von *P. Brandt*	1	75
Sophokles, Tragödien, von *H. Viehoff*	2	50

Wörterbücher.

	M.	Pf.
Orthographisches Wörterbuch der deutschen Sprache, von Dr. ***Konrad Duden.*** *Achte Auflage.* Gebunden, in Leinwand	1	60
Orthographisches Wörterverzeichnis der deutschen Sprache, von Dr. ***Konrad Duden.*** *Zweite Auflage.* Gebunden, in Leinwand	—	50
Rechtschreibung der Buchdruckereien deutscher Sprache. Auf Anregung und unter Mitwirkung des Deutschen Buchdruckervereins, des Reichsverbandes Österreichischer Buchdruckereibesitzer und des Vereins Schweizerischer Buchdruckereibesitzer herausgegeben von Dr. ***Konrad Duden.*** *Zweite Auflage.* Gebunden, in Leinwand	1	60

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.